

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Controlling nákladů ve strojírenském podniku
Cost Controlling in an Engineering Company

Student:	Bc. Tomáš Vojtíšek
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Jiří Franek

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra podnikohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Tomáš Vojtíšek**
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: 6208T020 Ekonomika podniku
Téma: **Controlling nákladů ve strojírenském podniku**
Cost Controlling in an Engineering Company

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoreticko-metodologická východiska řízení nákladů
 3. Popis strojírenského podniku a současného řízení nákladů
 4. Analýza struktury nákladů vybrané oblasti
 5. Návrh controllingu nákladů
 6. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

ESCHENBACH, Rolf a Helmut SILLER. *Profesionální controlling: koncepce a nástroje*. 2. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2012. 381 s. ISBN 978-80-7357-918-0.
KAPLAN, Robert S. and Steven R. ANDERSON. *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. Boston: Harvard Business School Press, 2007. 266 p. ISBN 14-221-0171-1.
PETŘÍK, Tomáš a Steven R. ANDERSON. *Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM*. Praha: Linde, 2007. 911 s. ISBN 978-80-7201648-8.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jiří Franek**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015



Ing. Josef Kašík, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

„Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracoval samostatně. Přílohy č. 1 - 7, dané mi k dispozici, jsem samostatně doplnil.“

V Ostravě dne 23. 4. 2015

.....
Tomáš Vojtíšek

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Řízení nákladů a controlling	6
2.1	Teorie nákladů	7
2.1.1	Klasifikace nákladů podle vztahu k objemu výkonů	7
2.1.2	Nákladové funkce	9
2.1.3	Dlouhodobé nákladové funkce	10
2.1.4	Hledání optimálních nákladů	11
2.2	Controlling.....	11
2.2.1	Vznik a vývoj controllingu	11
2.2.2	Definice controllingu	12
2.2.3	Controlling v širším a užším pojetí	13
2.3	Controller.....	14
2.4	Organizační umístění controllingu	15
2.5	Strategický a operativní controlling	17
2.5.1	Strategický controlling.....	17
2.5.2	Metody užívané ve strategickém controllingu	17
2.5.3	Operativní controlling.....	21
2.5.4	Metody užívané v operativním controllingu.....	22
2.6	Nákladový controlling	27
2.6.1	Definice nákladového controllingu.....	27
2.6.2	Cíle nákladového controllingu	27
2.7	Využití statistických metod v nákladovém controllingu	28
2.7.1	Rozptyl, směrodatná odchylka, korelační analýza a kovariance	29
2.7.2	Odhad trendu nespojitých dat	29
2.7.3	Extrapolace a interpolace dat	29
3	Charakteristika podniku	30
3.1	Výrobní program	30

3.2	Procesní struktura	31
3.3	Identifikace nákladů útvaru obrábění	31
3.3.1	Fixní náklady	33
3.3.2	Variabilní náklady	37
3.4	Analýza vývoje celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění.....	41
3.5	Shrnutí řízení nákladů v podniku.....	44
4	Analýza struktury nákladů vybrané oblasti.....	45
4.1	Analýza nákladových položek útvaru obrábění pomocí směrodatné odchylky	45
4.2	Analýza nákladových položek útvaru obrábění pomocí funkce kovariance	47
4.3	Analýza nákladových položek útvaru obrábění pomocí funkce korelace	48
4.4	Extrapolace celkových, fixních a variabilních nákladů a výkonů útvaru obrábění dle aproximované polynomické funkce.....	50
4.5	Analýza nákladových funkcí nákladů a výkonů útvaru obrábění.....	51
4.6	Výpočet bodu zvratu pro útvar obrábění	55
4.7	Výpočet optimální úrovně výkonů a nákladů	56
5	Návrh controllingových činností střediska obrábění	59
6	Závěr	63
	Seznam použité literatury	64
	Seznam zkratk	66

1 Úvod

Řízení podniku je rozsáhlá oblast, ve které jsou zahrnuty prvky plánování, organizování, vedení a kontroly. Aby společnost dosahovala požadovaných cílů, musí být toto řízení efektivní, a proto je velice důležitá účinná koordinovanost a vzájemná propojenost jednotlivých článků tohoto řídicího mechanismu. Koncept controllingu vznikl právě k tomuto účelu.

Tato diplomová práce bude vypracována na základě spolupráce s vrcholovým managementem společnosti. V potaz zde budou brány požadavky a připomínky ze strany finančního ředitele a zaměstnance ekonomického oddělení. Výchozím bodem bude analýza interních dokumentů společnosti souvisejících s jednotlivými nákladovými položkami a krycími příspěvky společnosti pro útvar obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015.

Cílem diplomové práce je navrhnout postup controllingu nákladů hospodářského střediska obrábění VP 22 (dále jen útvar obrábění) ve strojírenském podniku. Výchozím bodem je statistická analýza nákladů daného střediska a rozbor variabilních a fixních nákladů s cílem vytvořit přesnější nákladový model. Dále je provedena analýza nákladových funkcí, vypočten bod zvratu a optimální hodnota nákladů dle historických měsíčních dat v období leden 2013 – březen 2015. Výsledkem je nové rozdělení fixních a variabilních nákladů pro výpočty krycích příspěvků a kalkulace výroby, odhad hodnoty bodu zvratu, optimálních nákladů a extrapolovaných hodnot výkonů a nákladových položek pro účely controllingu a zpřesnění prognózy.

Diplomová práce je tvořena dvěma částmi – teoretickou a praktickou. Teoretická část je zaměřena na obecné pojetí a charakteristiku nákladů, jejich klasifikaci, nákladové funkce a hledání jejich optimální úrovně. Dále je zde popsán pojem controlling v širším a užším pojetí, jeho koncepce a rozdělení, předpoklady pro výkon funkce controllera a organizační umístění controllingu. V neposlední řadě obsahuje teoretická část kapitulu zabývající se využitím statistických metod v nákladovém controllingu. V praktické části se nachází stručný popis vybrané společnosti, jejíž vrcholový management si přál, aby v celé diplomové práci nebyl zmiňován její oficiální název. Po provedení statistické analýzy nákladů útvaru obrábění, výpočtu bodu zvratu a optimální úrovně nákladů bude v závěru praktické části zpracováno vyhodnocení a doporučení pro controlling nákladů právě pro útvar obrábění.

2 Řízení nákladů a controlling

Náklady patří k nejsledovanějším ekonomickým veličinám v podniku, jelikož jejich velikost a struktura rozhodují o potřebě kapitálu a zároveň společně s tržbami ovlivňují zisk. Prostřednictvím plánování a řízení nákladů a tržeb podnik optimalizuje, tedy maximalizuje zisk. Plánování nákladů na rozdíl od plánování tržeb, které vychází spíše z údajů založených na marketingových průzkumech a statistických metodách, mohou být ovlivňovány účinnějšími nástroji a metodami jejich řízení. V této souvislosti lze hovořit např. o rozpočetnictví, kalkulacích nebo technicko - hospodářských normách. V dnešním vysoce konkurenčním prostředí je navíc obtížné docílit navýšení zisku prostřednictvím zvyšování objemu výrobků, což by dále vyžadovalo vkládání dodatečného kapitálu. Oplývá-li tedy podnik stabilním objemem tržeb, je pro něj lepší variantou pro zvýšení ziskovosti dosahování stejné úrovně výkonů s nižšími náklady.

Podle Popeska (2009, s. 19) by se měl podnik zaměřit na řízení nákladů z následujících důvodů: *„Pokud se naší organizaci podaří snížit náklady vynakládané na jednotku produkce, získáme široké pole možností, jimiž můžeme dlouhodobě rozvíjet podnikání jako celek. Společnost vyrábějící s nižšími náklady může zisk, který vyprodukuje nad rámec nějaké průměrné míry ziskovosti, investovat do svého dalšího rozvoje. Může si dovolit snížit cenu svých výkonů, což se projeví ve zvýšené poptávce po výkonech této firmy.“* To však neznamená, že by měl management podniku naprosto upustit od řízení tržeb, jelikož zejména u začínajících společností jsou to právě tržby, které hrají při obsazování trhu stěžejní roli. Řízením, plánováním, kontrolou, informováním a podporou se zabývá systém pravidel zvaný controlling. V oblasti řízení nákladů se jedná o controlling nákladový, který je často považován za samostatnou větev ekonomického řízení.

Obsahem této kapitoly je obecný popis nákladů v teoretické rovině. Dále je zde nastíněna jejich klasifikace podle vztahu k objemu výkonů, tzn. rozdělení nákladů na variabilní, fixní a smíšené. Následující část je vyhrazena nákladovým funkcím, které vyjadřují vztah mezi náklady a objemem výroby podniku prostřednictvím matematické formy. V neposlední řadě jsou zde zmíněny také dlouhodobé nákladové funkce, charakterizují průběh nákladů v delším časovém období. Poslední část této kapitoly patří hledání optimálních nákladů, jež závisí právě na vývoji nákladových funkcí.

2.1 Teorie nákladů

Vnímání nákladů jako takových lze obecně pojmut ve dvou rovinách – finanční (účetní) a manažerské. Král (2006, s. 44) náklady podle finančního pojetí vymezuje jako: *„Úbytek ekonomického prospěchu, který se projevuje poklesem aktiv nebo přírůstkem dluhů a který v hodnoceném období vede ke snížení vlastního kapitálu (jiným způsobem než je výběr kapitálu vlastníky)“*. Co se nákladů v manažerském pojetí týče, Popesko (2009, s. 32) je charakterizuje jako: *„Hodnotově vyjádřené, účelné vynaložení ekonomických zdrojů podniku, účelově souvisejícího s ekonomickou činností“*. Podstatou tohoto vymezení je účelnost, čímž je myšleno to, že jsou náklady vynakládány hospodárně a racionálně a účelovost, která představuje těsný vztah mezi náklady a výkony. Za další a podrobnější pojetí nákladů je považováno jednak pojetí hodnotové, což znamená, že jsou náklady oceňovány na úrovni současných reálných hodnot a jednak pojetí ekonomické, které zohledňuje oportunitní náklady. Jednoduše lze říci že, ve finančním pojetí může být za náklad považován jakýkoliv úbytek hodnot, který však v pojetí manažerském nákladem být nemusí a naopak nebo jsou náklady v těchto dvou systémech evidovány v jiné výši.

2.1.1 Klasifikace nákladů podle vztahu k objemu výkonů

Klasifikace nákladů podle vztahu k objemu výkonů znamená rozdělení nákladů podle toho, jak se tyto náklady mění v závislosti na změnách objemu výroby. Popesko (2009, s. 39) tvrdí: *„Toto členění bývá také považováno za specifický nástroj manažerského účetnictví, protože na rozdíl od výše uvedených klasifikací, které byly zaměřeny v podstatě na minulé, již spotřebované náklady, je cílem členění ve vztahu k výkonům zaměřeno na zkoumání chování nákladů za předpokladu různých variant objemu budoucích výkonů. Poznání toho, jak budou náklady reagovat na změnu v objemu výkonů, se stává jedním ze základních nástrojů pro tvorbu manažerských rozhodnutí.“* Podle vztahu k objemu výroby lze náklady rozdělit do tří kategorií:

- variabilní náklady,
- fixní náklady,
- smíšené náklady.

Variabilní náklady (VC) jsou ty náklady, jejichž výše se při změně objemu výkonů změní a jejich nejdůležitější složkou jsou tzv. proporcionální náklady, jejichž hodnota se mění přímo úměrně s úrovní aktivity. Celkové proporcionální variabilní náklady mají lineární charakter, ale jednotkové variabilní náklady mají charakter konstantní. Konkrétním příkladem proporcionálních variabilních nákladů může být např. spotřeba přímého materiálu, úkolová mzda dělníků nebo energie spotřebovaná k provozu strojů. V situaci, kdy náklady rostou rychleji než objem produkce, lze hovořit o tzv. nadproporcionálních nákladech. Jako příklad nadproporcionálních nákladů lze uvést mzdové náklady výrobních dělníků, kde s růstem objemu produkce je zaměstnavatel nucen zavádět noční a víkendové pracovní směny, kdy budou jednotkové variabilní náklady (hodinové tarify dělníků) vyšší než při standardních denních směnách. V opačném případě, kdy náklady rostou pomaleji než objem produkce, se jedná o tzv. podproporcionální náklady. Příkladem podproporcionálních nákladů mohou být některé položky materiálových nákladů, kdy dodavatel může při růstu objemu výkonů a nákupu většího množství materiálu nabídnout množstevní slevy.

Fixní náklady (FC) jsou opakem nákladů variabilních, tudíž se se změnou objemu výkonů nemění a zůstávají stejné. Za příklady fixních nákladů lze považovat např. odpisy budov, mzdy manažerů podniku nebo leasing automobilů. Typickou vlastností fixních nákladů je to, že jednotkové fixní náklady (fixní náklady připadající na jednotku produkce) se s růstem objemu výkonu podniku snižují, zatímco celkové fixní náklady zůstávají při změnách objemu výkonu podniku konstantní.

Dalšími základními kategoriemi nákladů jsou:

- celkové náklady,
- průměrné náklady,
- přírůstkové náklady.

Celkové náklady (TC) představují sumu všech nákladů, které byly vynaloženy na určitý objem produkce, průměrné (jednotkové) náklady jsou náklady na jednotku produkce a lze je vypočítat jako podíl celkových nákladů a celkového množství produkce. Jejich nejčastějším využitím je měření hospodárnosti. Přírůstkové náklady (MC) jsou přírůstkem celkových nákladů vyvolaným přírůstkem produkce. Pokud tuto změnu nákladů vztáhneme na jednotku výkonu, dostaneme marginální (mezni) náklady, tedy náklady vyvolané přírůstkem produkce o jednu jednotku.

2.1.2 Nákladové funkce

Nákladové funkce vyjadřují vztah mezi náklady a objemem výroby podniku prostřednictvím matematické formy. Z kapitoly 2.1.1 vyplývá, že náklady vyvíjející se vzhledem k objemu výroby lineárně jsou nazývány proporcionální náklady a v grafu jsou znázorňovány přímkou. Jestliže náklady rostou rychleji než objem produkce, jedná se o nadproporcionální (progresivní) náklady a v grafu jsou znázorňovány rostoucí křivkou zleva doprava. Pokud naopak náklady rostou pomaleji s rostoucím objemem výroby (např. při hromadění výrobků), nesou označení podproporcionální (degresivní) náklady. Průběh zmiňovaných funkcí je zachycen na Obr. 2.1.

Jak bylo uvedeno výše, existují tyto varianty vývoje nákladů:

- proporcionální (lineární), jejichž funkce je $y = a + b * x$ (2.1)

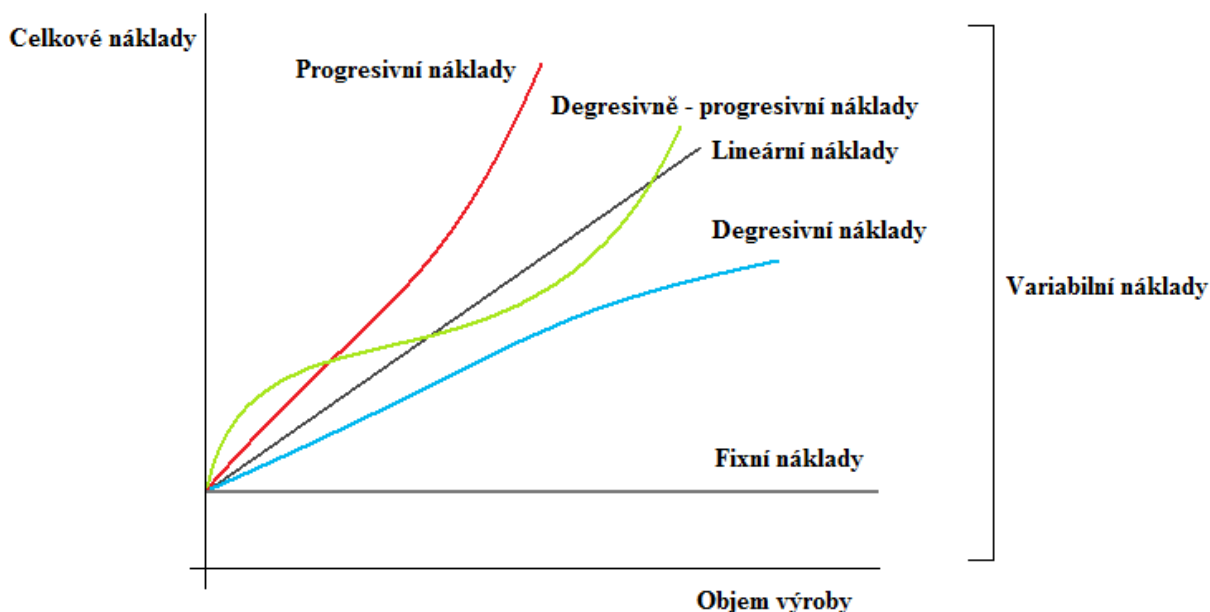
- nadproporcionální (progresivní), jejichž funkce je $y = a + b * x + c * x^2$ (2.2)

- podproporcionální (degresivní), jejichž funkce je $y = a + b * x - c * x^2$ (2.3)

- degresivně – progresivní, jejichž funkce je $y = a + b * x - c * x^2 + d * x^3$ (2.4)

kde: x = objem produkce; y = celkové náklady; a = fixní náklady; b, c, d = parametry nákladové funkce.

Obr. 2.1 Průběh nákladových funkcí

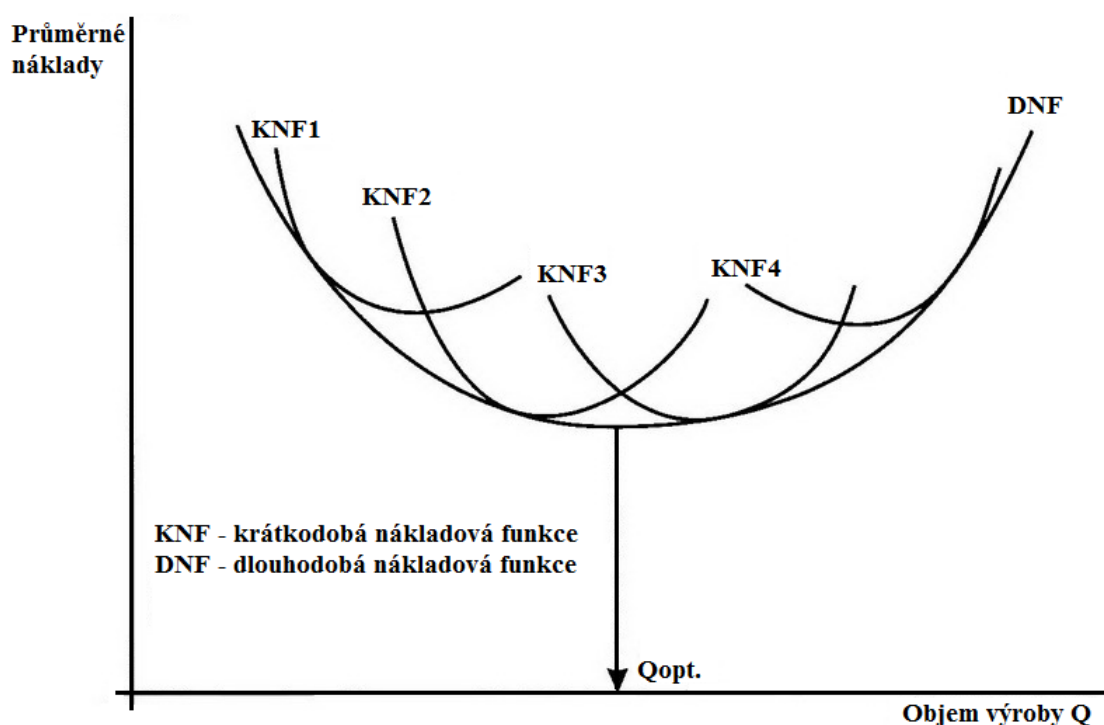


Zdroj: vlastní zpracování dle odborné literatury.

2.1.3 Dlouhodobé nákladové funkce

Podle Synka (2011) dlouhodobé nákladové funkce charakterizují průběh nákladů v delším časovém období, tj. v období, ve kterém lze zaměňovat všechny výrobní činitele (např. změnit technologii, zajistit nové výrobní kapacity atd.). V dlouhodobé nákladové funkci nejsou fixní náklady, pracuje se tudíž pouze s průměrnými celkovými a marginálními náklady. Zmiňovaná dlouhodobá nákladová funkce se skládá z částí krátkodobých nákladových funkcí, které vyjadřují průběh nákladů pouze pro určitý rozsah objemu výroby (pro určitou výrobní kapacitu). V důsledku zvětšování objemu výroby (např. nákupu ve velkém apod.) dochází z počátku k poklesu dlouhodobé nákladové funkce, přičemž v jejím nejnižším bodě je dosaženo minimálních průměrných nákladů a zároveň nejvyšší efektivity výroby. Počínaje tímto bodem dochází k růstu dlouhodobé nákladové funkce z důvodů složité koordinace řízení, nadměrného počtu řídicích pracovníků atd. Čím vyšší budou průměrné náklady, tím vyšší bude také i neefektivnost výroby. Typický graf dlouhodobé nákladové funkce je zobrazen na Obr. 2.2.

Obr. 2.2 Dlouhodobá nákladová funkce



Zdroj: vlastní zpracování dle odborné literatury.

2.1.4 Hledání optimálních nákladů

Hledání optima nákladů závisí na vývoji nákladových funkcí. Jedná se o nalezení minima dlouhodobé funkce průměrných nákladů DNF pomocí výpočtu první derivace funkce

$$y = a * x^2 + b * x + c \quad (2.5)$$

Zjištění optima nákladů je nutné aktualizovat při jakékoliv výrazné změně struktury nákladů. Je nutné vymezit interval přijatelných změn výroby tolerance zvýšení průměrných nákladů z důvodu růstu poptávky nebo jejího poklesu, tzn. objemu výroby. Je nutné brát ohled na hodnotu bodu zvratu. Vypočítat interval mezi bodem zvratu a hodnotou optimálních nákladů.

2.2 Controlling

Pojem controlling byl do české podnikové praxe převzat v 90. letech minulého století ze Spojených států amerických. Cizojazyčný název se ujal v původním tvaru, tzn. že vychází z anglického pojmenování, které vzniklo ze slovního spojení „to control“, což lze přeložit jako regulovat, usměrňovat či řídit. Je tedy důležité si uvědomit, že se nejedná o označení kontroly, což je nesprávný překlad. Jde o nástroj složený z rozsáhlé struktury informací a dat, který napomáhá vedoucím a ostatním zainteresovaným osobám řídit společnost. „*Některé jeho funkce samozřejmě existovaly, dalo by se říci, od nepaměti, jen byly jinak pojmenovávány a nebyly seskupeny v ucelenou koncepci, jak je tomu v novém chápání a pojetí controllingu*“, jak uvádí Žůrková (2007, s. 123).

I přes neustále rostoucí význam controllingu nelze v tomto případě hovořit o nějaké specifické a jednotné definici tohoto pojmu. Nejčastěji bývá označován za metodu řízení organizace, všestranný nástroj zajišťující koordinaci funkce plánovací a kontrolní, permanentní proces měření a vyhodnocování ekonomické situace organizace, řízení organizace na základě účelově zpracovaných dat apod.

2.2.1 Vznik a vývoj controllingu

Vznik controllingu se datuje na přelom 19. a 20. století v USA u dopravních společností. V této době postupně začal nahrazovat tradiční manažerské účetnictví a vznikl jako reakce na požadavky investorů, kteří požadovali dosažení předem stanovených peněžních toků a minimalizaci rizika. Velkého rozvoje se controlling dočkal až v době světové hospodářské krize, která donutila podniky ke změně v dosavadních způsobech

vnitropodnikového řízení. V západní Evropě se controlling objevuje až po 2. světové válce v souvislosti s poválečnou obnovou hospodářství a se vstupem amerického kapitálu. Funkce controllerů je zaváděna u dceřiných společností amerických firem. Do České republiky se controlling dostává z německy mluvících zemí.

2.2.2 Definice controllingu

„Controlling je systém pravidel, který napomáhá dosažení podnikových cílů, zabraňuje překvapením a včas rozsvěcuje červenou, když se objeví nebezpečí, vyžadující v řízení příslušná opatření,“ říká Mann (1992, s. 20). Autor Priebler (1994, s. 25) říká: *„Controlling je nástroj řízení přesahující řadu funkcí, které podporují podnikový proces rozhodování a řízení prostřednictvím cílově orientovaného zpracování informací.“*

Další vymezení controllingu nabízí autor Freiberg (1996, s. 10), který definuje tento obor následovně: *„Controllingem rozumíme všechna opatření, která slouží k tomu, aby plánování, kontrola, organizování, personální řízení a informační management byly koordinovány tak, aby bylo maximálně dosaženo podnikových cílů.“*

Definice podle Vollmutha (1999, s. 11) zní následovně: *„Controlling je nástroj řízení, překračující funkční rámec dosavadního řízení, a má vedení podniku a řídicí pracovníky podporovat při jejich rozhodování.“* Horváth konstatuje (2004, s. 5) že, *„controlling je koncepce řízení zaměřená na výsledek, která překračuje hranice funkcí a koordinuje plánování, kontrolu a informační toky,“*

„Controlling je metoda, jejímž smyslem je zvýšit účinnost systému řízení permanentním srovnáváním skutečného průběhu podnikatelského procesu se žádoucím stavem, vyhodnocováním odchylek a aktualizací cílů,“ vymezuje definici Král (2010, s. 26). Lazar (2012, s. 175) popisuje controlling takto: *„Controlling je samostatná větev ekonomického řízení vycházející z údajů v účetnictví a založená na kalkulaci neúplných nákladů, přičemž optimalizuje jak z celopodnikového hlediska, tak podle výrobků, segmentů trhu a míst odpovědnosti příspěvek na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku. Na této bázi provádí také kalkulaci cen, čímž se stává mj. praktickým nástrojem marketingu.“*

Obsah následujících kapitol se bude dále odvíjet od definice controllingu autora Lazara, která se svým datem řadí mezi ty novější a která je pro můj další postup nejvíce výstižná. Jak je z této definice patrné, i já budu vycházet z údajů v účetnictví a snažit

se rozpadem nákladů určitého střediska zjistit, v jaké situaci se v této (nákladové) oblasti uváděné středisko nachází.

2.2.3 Controlling v širším a užším pojetí

Existují dva základní rozdílné pohledy na problematiku controllingu, tzv. širší a užší pojetí. V této souvislosti lze dále controlling rozlišovat na americkou a německou koncepci, které budou popsány níže.

Širší a užší pojetí

Širším pojetím je zde myšleno jakési shrnutí výše uvedených definic, jde o jejich reflexy. Controlling v tomto pojetí je koncipován na úrovni strategického řízení, kde jsou také stanovovány obecnější cíle.

Na rozdíl od širšího pojetí nahlíží pojetí užší na controlling jako na praktický nástroj využívaný v podnikatelské praxi. V zásadě se jedná o podrobné získávání informací (jako příklad z praxe lze uvést sledování druhového členění nákladů a částek připadajících na jednotlivá střediska, zakázek, tržních segmentů, ale i výnosů atd.). Velice důležité je zachování přiměřené míry detailnosti takovým způsobem, kdy se celý systém nestane nepřehledným a těžkopádným.

Např. podle Lazara (2012) má nákladový controlling velmi dobrou softwarovou podporu a je prakticky ověřený. Tuto část controllingu považuje také za praktický nástroj pro řízení marketingu, protože se zde pracuje s celopodnikovou marží a její optimalizací.

Americká a německá koncepce

Při obnově zemí zničených druhou světovou válkou došlo ke vzniku dvou specifických koncepcí – americké a německé. Bližší specifikace jsou uvedeny v podkapitolách níže.

Americká koncepce vychází z faktu, že při zmiňované poválečné obnově zemí docházelo ke zvýšení koncentrace amerického kapitálu. Americký kapitál vstupující do hry s sebou přinášel i americké metody řízení a kontroly. Postupy a metody amerických mateřských společností musely dodržovat i jejich dceřiné společnosti, které se nacházely v zahraničí. Na tomto základě tak vzniká americká koncepce, tedy controlling, který v sobě zahrnuje širší pojetí a spadají sem např. kontroly a revize, tvorba bilancí a reportů, daně,

finanční účetnictví či interní a externí zpravodajství. Jednoduše řečeno se jedná o manažerské řízení neboli „financial executive“.

Německá koncepce controllingu se rozšířila díky americkým dceřiným společnostem vzniklým po druhé světové válce. Největší rozšíření tato koncepce zaznamenala v 60. a 70. letech 20. století v období stagnace průmyslu a spotřebitelských trhů, která vytvářela tlak na hospodárnost a efektivnost v oblasti řízení nákladů. Oproti americké koncepci se v tomto případě upřednostňuje užší pojetí controllingu. Zahrnuje v sobě přípravu, rozbor a vyhodnocování podnikových ekonomických informací. Charakter německé koncepce lze popsat jako informační služby pro vedení společnosti.

2.3 Controller

Jako každou funkci v podniku i funkci controllera by měl vykonávat pracovník, pro nějž vyplývají určité nároky, které jsou obvykle kladeny na profil controllera jako pracovníka controllingového útvaru. Splnění těchto podmínek vede obecně k úspěšnému výkonu controllingu. Mezi požadavky, které jsou kladeny na controllery, patří požadavky osobní a odborné.

Osobní předpoklady pro výkon funkce controllera podle Mikovcové (2007, s. 17):

- *„schopnost odolávat tlaku z nadřízených i podřízených míst,*
- *schopnost komunikovat a navazovat kontakt,*
- *schopnost předávat myšlenky a přesvědčovat o nich,*
- *schopnost analytického i globálního myšlení,*
- *nezaujatost, spolehlivost, samostatnost,*
- *schopnost porozumění pro druhé, schopnost vcítění se.“*

Odborné předpoklady pro výkon funkce controllera podle Mikovcové (2007, s. 18):

„Kvalifikační:

- *ekonomické vzdělání a schopnost využití výpočetní techniky,*
- *doplňující teoretické a praktické controllerské vzdělání.*

Odborné:

- *finanční účetnictví a finanční řízení obecně,*
- *metody evidence a kalkulace nákladů,*
- *znalost a schopnost aplikace plánovacích a prognostických metod ve strategické a operativní oblasti,*
- *znalost controllingových nástrojů pro analýzu odchylek,*
- *znalost podniku a podnikového okolí.“*

2.4 Organizační umístění controllingu

Rozrůstání a rozvoj controllingových funkcí se v podniku projevuje také ve změnách organizační struktury. Při zavádění controllingu se uplatňuje institucionální řešení. Jakého postavení bude v podniku nabývat controllingové oddělení, závisí na předurčujících faktorech – interních a externích. Mezi interní faktory lze zahrnout např. velikost podniku, progresivitu používané technologie, existující zásady řízení příslušného podniku či aktuálnosti a komplexnosti řešených problémů. Mezi externí faktory patří potom např. hospodářská struktura země. Existující trh práce, zboží, peněz a kapitálu nebo politické, legislativní a sociální okolí. Při začleňování controllingu do organizační struktury podniku je důležité si zodpovědět 2 základní otázky:

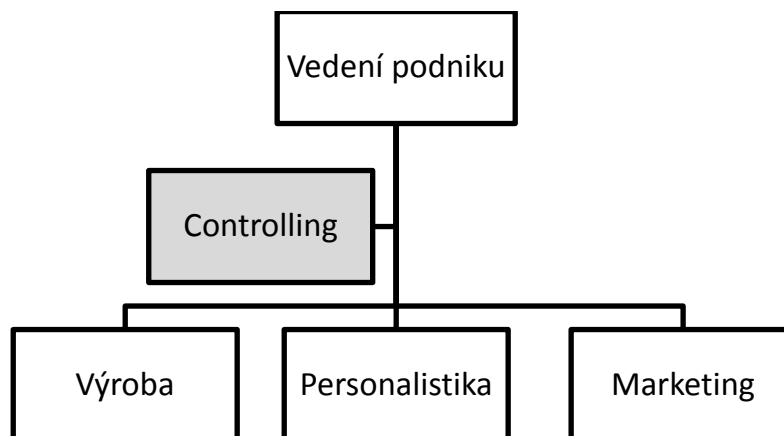
- Na jakou úroveň podnikové hierarchie controlling zařadit?
- Jaká pozice může být controllerovi přiřazena?

Obecně lze říci, že s rostoucí výší hierarchické úrovně roste také účinnost práce controllera. Z tohoto tvrzení tedy vyplývá, že nejvhodnější bude zřídit funkci controllera na nejvyšší hierarchické úrovni, kdy je controller např. členem představenstva. To však nemusí být vždy ku prospěchu. Mikovcová (2007, s. 19) říká: *„Controller, který se podílí na spolurozhodování, je zároveň pověřen pověřováním či posuzováním vlastních rozhodnutí. Dále by bylo jako další protiargument možno uvést fakt, že controller na nejvyšší úrovni pravděpodobně nabude schopen na 100% zaručit odbornost ve všech rezortech.“* Právě z těchto důvodů je vhodné, aby byla funkce controllera umístěna až na druhou úroveň, tzn. aby se controllerem stal např. zaměstnanec, jenž je podřízen finančnímu řediteli, který je členem vrcholového vedení podniku.

Co se pozice controllera týká, připadají v úvahu pozice štábní nebo pozice liniová. Volba pozice nejvíce závisí na chápání controllingu ze strany vrcholového managementu,

jestli jej vnímá jako podporu řízení nebo jako výkon řízení. Jestli má mít controlling pouze funkci servisní, tedy podpůrnou, má být zařazen na pozici štábu. Controller je začleněn do osobního štábu vrcholového vedení. Štábní začlenění controllingu lze schematicky znázornit následovně:

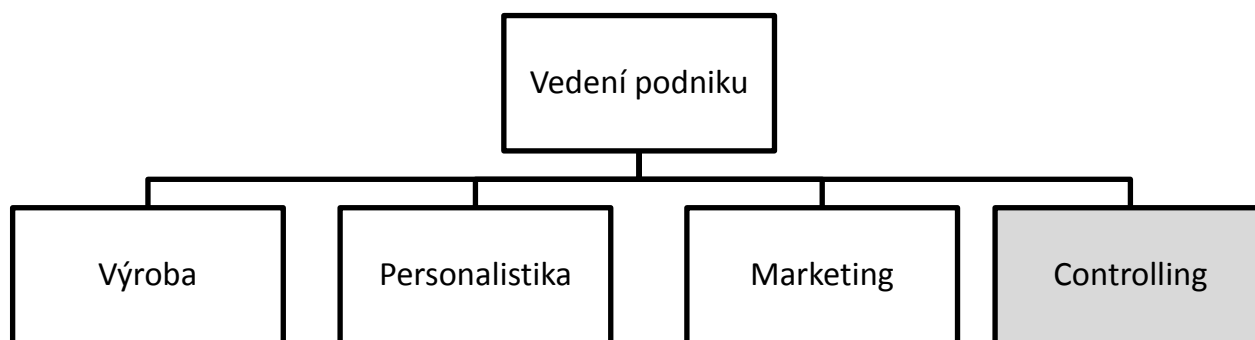
Obr. 2.3 Controlling jako štábní útvar



Zdroj: vlastní zpracování dle odborné literatury.

Liniové začlenění controllingu se využívá především v krizových situacích, kdy controller přestává zastávat pouze funkci poradního orgánu a stává se zodpovědným za přijatá rozhodnutí. Při běžném chodu společnosti je toto uspořádání poměrně málo stabilní a je tak více přijatelné zejména při zařazení controllingu do nižších úrovní řízení. Liniové začlenění controllingu vypadá následovně:

Obr. 2.4 Controlling jako liniový útvar



Zdroj: vlastní zpracování dle odborné literatury.

2.5 Strategický a operativní controlling

Strategickým a operativním controllingem je zde myšleno jedno z dalších možných dělení. Rozdíl mezi těmito typy controllingu spočívá zejména v časovém horizontu a místě jejich uskutečnění a také v kvalitativní a kvantitativní stránce, tzn. kdy, kde a jak je realizován.

2.5.1 Strategický controlling

Jelikož je strategický controlling formovaný dlouhodobými cíli a strategiemi podniku, tak je koncipován na úrovni vrcholového vedení organizace. Většinou je realizován v delším časovém horizontu (4 – 5 let), což však není pravidlem a omezením. Žádné pevné termíny proto nejsou stanoveny a strategický controlling je tak orientovaný do budoucnosti. Konkrétněji lze hovořit o strategickém controllingu jako o koncepci podnikových politik, nalézání úzkých míst a nových příležitostí.

Tvorba zisku není v případě strategického controllingu chápána jako výsadní priorita. Správné strategické jednání se podílí na výsledném zisku, tudíž i měření cílů a hodnocení mají také charakter kvalitativní. Jsou zde zahrnuty nejrozličnější kvalitativní faktory, jako např. kvalita poskytovaných služeb, tržní strategie konkurence, rizika působící na organizaci z vnějšího prostředí atd. Jistou úlohu zde hrají i faktory kvantitativní, např. podíl na trhu, objem trhů, vývoj cen apod. Tyto údaje však nelze zjistit z účetních výkazů.

Vollmuth (2004, s. 21) uvádí: „*Ke strategickým cílům náleží především vývoj nových výrobků a služeb. Výstavba kapacit, použití nových technologií, systematické školení zaměstnanců, dosažení dodatečného kapitálu, otevírání nových trhů, zlepšení organizace, získání tržních podílů a otevření nových cest odbytu jsou pak další strategické cíle*“.

2.5.2 Metody užívané ve strategickém controllingu

Jestliže podnik aplikuje filozofii controllingu, stává se controller součástí nejen operativního, ale i strategického řízení a tudíž je zodpovědný za přípravu a vedení při zavádění metod strategického controllingu. Mezi další jeho povinnosti patří také zajištění kontrolních mechanismů, sloužících k zabezpečení zpětné strategické vazby. Důležitou součástí povinností je také sledování změn, které by mohly ohrozit naplnění podnikové strategie. Za hlavní funkce controllera lze tedy považovat získávání dat, budování informační základny, aplikování metod, zpracování získaných informací a jejich interpretování

managementu a v neposlední řadě zajišťování strategické kontroly, analyzování a vyhodnocování odchylek a iniciování nápravných opatření.

a) Analýza globálního okolí a zájmových skupin

Využívání této metody vede k získání podstatných informací o významném okolí podniku, popř. o jeho změnách a jejich možných dopadech na podnikovou činnost. Pro rozvoj podniku jsou závěry vyvozované z této metody klíčovými, jelikož jejich zanedbání může mít pro podnik fatální dopady. K analýze globálního okolí slouží většinou kvalitativní nástroje, jakou jsou např. systémy včasné výstrahy, techniky scénáře atd. Nejznámější a nejvíce používanou metodou je tzv. PEST analýza, která se zabývá výzkumem dílčích faktorů – politických, ekonomických, sociálních a kulturních a technologických.

b) Analýza odvětví

Nejčastěji používanou metodou při analýze odvětví je tzv. Porterův model 5 konkurenčních sil, který se řídí faktem, že všechna odvětví nemají stejný potenciál zisku a že je to právě společná síla pěti sil, která určuje intenzitu konkurence a tím i potenciál zisku odvětví. Cílem Porterova modelu je identifikace sil působících v prostředí daného podniku a určení, které z nich mají z hlediska podniku největší význam a které podnik může nějakým způsobem ovlivňovat.

c) Analýza silných a slabých stránek

Analýzou silných a slabých stránek je v tomto případě myšlen subjektivní názor jednotlivých zaměstnanců o svém vlastním podniku, což může znamenat jak výhodu, tak i nevýhodu této metody. Analýza by teoreticky měla poukazovat na slabá místa podniku a podnítit tak snahu o jejich odstranění a na druhou stranu by měla vyzdvihnout místa silná a napomoci tak k jejich využívání. V praxi se však ukazuje to, že vedoucí pracovníci jsou schopni nevnímat problémové oblasti a popřípadě je i bagatelizovat. Správné využívání této analýzy v praxi lze např. prostřednictvím služeb controllingového oddělení, které se postará o přípravu katalogu kritérií souvisejících s jednotlivými útvary podniku. Tento dále slouží jako základ pro sestavení dotazníku, kde se dotazovaní vyjádří k jednotlivým kritériím a to podle navržené hodnotící škály.

d) Analýza potenciálů

Předpokládá se, že stejně jako výše zmiňované analýzy, i tato se musí provádět ve stejných intervalech a to alespoň jednou ročně. Použití analýzy potenciálů spočívá v porovnání vytypovaných klíčových faktorů úspěchu s profilem vedoucího podniku na trhu, který tedy slouží jako referenční měřítko. Např. Mann (1992) doporučuje k hodnocení 7 stupňovou škálu, kde kritéria vedoucího podniku mají nulovou hodnotu a dojde-li k tomu, že vlastník v této oblasti oplývá kladnými hodnotami, vyskytuje se zde potenciál ve smyslu konkurenční výhody a naopak.

e) Analýza portfolia

Mikovcová (2007, s. 46) definuje analýzu portfolia následovně: „*Analýza portfolia je nástrojem pro určování strategických oblastí a pro výběr strategií. Jejím cílem je soustředit zdroje do oblastí, kde se očekávání trhu jeví jako příznivá a kde podnik může využít konkurenční výhody.*“

Nejdůležitějším předpokladem pro správný postup při analýze portfolia je definování a vytvoření tzv. strategické obchodní jednotky (SBU), což je správně vymezená a zaokrouhlená skupina výrobků, realizovaná na přesně definovaném trhu proti jasně definované konkurenci. Podle technických funkcí, technologie a výkonnosti by měly být výrobky seskupovány do jednotlivých výrobních skupin. Dále se doporučuje seskupovat výrobky podle odběratelů a trhů. Z výše uvedeného tedy vyplývá, že SBU mají jednoznačně vymezené zákazníky a mají své samostatné cíle, které nejsou konkurenty s cíli ostatních SBU. Mají také svého jednoznačného konkurenta, od něhož se odvíjí vlastní strategie, přičemž jejich plnění či neplnění neovlivňuje realizaci ostatních strategií.

f) Analýza životního cyklu

Volba vhodné strategie pro jednotlivé výrobní skupiny se také odvíjí od znalosti životního cyklu výrobku a tudíž i určení životní fáze, ve které se výrobek v současné době nachází. Celý koncept analýzy životního cyklu výrobku spočívá v tom, že všechny výrobky mají na trhu omezenou životnost a každý z nich prochází za svou existenci 4 základními fázemi – zavedením, růstem, zráním a ústupem. Tento cyklus lze potom znázornit např. jako závislost tržeb za výrobek v jednotlivých po sobě jdoucích obdobích. Analýza životního cyklu výrobku informuje podnik o vyváženosti výrobního a prodejního programu a do jaké míry je schopen zajistit podniku dlouhodobou úspěšnou existenci.

Jednotlivé fáze životního cyklu výrobku podle Mikovcové (2007):

- Zavedení – fáze vyznačující se pomalým narůstajícím obratem, přičemž náklady na jednotku jsou vysoké, tudíž dochází ke ztrátovosti výroby. V této fázi je malý počet konkurentů.
- Růst – kvůli zesílené poptávce dochází v této fázi k nárůstu celkového obratu, náklady na jednotku postupně klesají a jsou zde nutné investice na rozšiřování trhu. Bod zvratu je rychle dosažen a překročen a tedy nárůst zisku je velmi rychlý.
- Zrání – v této fázi dosahuje zisk, obrat a cash-flow svého maxima a dochází ke stlačování cen kvůli silné konkurenci. Investice se nacházejí na úrovni potřebné na udržení tržního podílu.
- Ústup – zisk, obrat i cash-flow mají v této fázi klesající tendenci. Nastává přechod zákazníků k náhradním výrobkům, které postupně z trhu vytlačují výrobek původní.

g) SWOT analýza

SWOT analýza je metodou spojující závěry interních a externích analýz. Název SWOT je tvořen počátečními písmeny faktorů, jež jsou klíčovými prvky analýzy SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities a Threats. Jak tyto faktory napovídají, jde o analýzu silných a slabých stránek a příležitostí a hrozeb. Z porovnání právě silných a slabých stránek s důležitými šancemi a riziky plynou následující 4 východiska k plánování strategie:

- Přístup OS – snaha o využití všech příležitostí a silných stránek a dosažení vedoucí nebo útočné pozice
- Přístup OW – snaha využít příležitosti z okolí podniku a naleznout silného spojence
- Přístup TS – snaha o využití silného postavení k bránění se proti nebezpečí a oslabení konkurence
- Přístup TW – snaha uvažovat o možných kompromisech, o přežití či opuštění trhu a spojení se silnou firmou i za cenu úpravy programu

Důležitými typy strategií při volbě strategie jsou ty, které jsou orientovány na silné stránky, tzn. SO a ST. Posílení silných stránek tedy patří k hlavním cílům strategického plánování. Jestliže slabé stránky brání podniku při využívání silných stránek nebo příležitostí, je zapotřebí tyto slabé stránky eliminovat. Mezi defenzivní strategie, které mají za úkol odvrátit vnější ohrožení a odbourat slabé stránky, patří právě strategie WT a jsou voleny podniky, které se nacházejí zpravidla v existenční krizi. SWOT analýza by měla být

prováděna minimálně 1 krát ročně, což je považováno za minimum potřebné pro rozpoznání možných budoucích nebezpečí a pro prozkoumání minulých opatření, zda byla nebo nebyla účinná.

2.5.3 Operativní controlling

Nejen, že se od controllingu strategického odlišuje svým krátkodobějším charakterem, ale i tím, že má blíže specifikované cíle a postupy a metriky hodnocení cílů. Operativní controlling zahrnuje operativní plánování, permanentní vyhodnocování cílů a řešení případných odchylek. Z funkčního hlediska je tento typ controllingu využíván v mnoha oblastech, jedná se např. o nákup, prodej, výrobu, personalistiku, technologii atd.

Podstatnou roli zde hrají kvantitativní ukazatele, přičemž často je podstatná orientace na zisk, který tvoří základní těžiště operativního controllingu. Dalšími podstatnými ukazateli mohou být např. náklady, výnosy, hospodářské výsledky, obraty, trendy apod. Oproti údajům využívaným ve strategickém controllingu jsou tyto údaje dobře zjištělné z účetních výkazů a lze je dále použít k pozorování dalších poměrových ukazatelů, jako jsou např. rentabilita (aktiv, tržeb, nákladů, kapitálu, zásob atd.), likvidita, ukazatele zadluženosti, aktivity, tržní hodnoty apod.

Hlavním operativním cílem každého podniku je dosáhnout určité úrovně zisku, a proto se do popředí zájmu dostávají položky výnosů a nákladů. Jelikož se zvyšování výnosů zejména opírá o marketingové strategie určené pro konkrétní skupiny výrobků, kdy je důležitá analýza týkající se portfolia a životního cyklu, má toto na starosti obvykle marketingové oddělení. Řízení nákladů je v kompetenci controllingových útvarů podniku, přičemž v této oblasti jsou předmětem analýz 2 základní oblasti:

- Jaké konkrétní položky budou sledovány a řízeny, jak velká míra pozornosti bude věnována daným nákladovým položkám, jaké jsou konkrétní nákladové skupiny a jak se vyvíjejí a jaká je jejich závislost na tržbách a objemech produkce. Vhodnými nástroji pro analýzu této dílčí oblasti jsou nákladové modely a oblasti jejich aplikace a vertikální či horizontální analýzy nákladů.
- Jakým způsobem budou na nositele nákladů (výrobek, služba, klient) přiřazovány náklady. V této oblasti je zapotřebí zvážit vhodnou metodu propočtu krátkodobého hospodářského výsledku, podobu kalkulačního systému podniku a volbu vhodného ukazatelového systému.

2.5.4 Metody užívané v operativním controllingu

Mikovcová (2007, s. 61) říká: „*Jako operativní controlling chápeme systém řízení, který zachycuje zpravidla kratší časové úseky a který při neustálém porovnávání odchylek skutečnosti od žádoucího stavu má možnost regulačně zasahovat do průběhu podnikových činností a tím tyto činnosti optimalizovat.*“ Předmětem operativního controllingu je především řízení rentability, likvidity a hospodárnosti podniku. Pro kladné ovlivňování těchto veličin jsou využívány tzv. operativní nástroje.

a) Analýza ABC

Analýza ABC je vhodným nástrojem pro stanovení priorit, přičemž v řízení řady položek umožňuje aplikovat hospodárné postupy. Základem této analýzy je srovnávání objemu a hodnoty. Je dokázáno, že i relativně malá množství z celkového objemu dokáží vytvořit relativně velkou hodnotu. Jestliže se tedy podnik zabývá řízením těchto malých množství, je schopen dosahovat velkých efektů.

Z obecného hlediska jsou u této analýzy výrobky, zákazníci, dodavatelé, náklady, skladované zásoby apod. tříděny do 3 základních tříd – A, B, C. Třída A představuje 5% položek přinášejících 75% efektů, třída B představuje 20% položek, které tvoří 20% efektů a třída C, jejíž podíl položek tvoří 75% na celkovém objemu, přináší 5% efektů. Z tohoto hlediska by se společnost měla soustředit na třídu A. Kdyby se tato třída nechovala podle stanoveného plánu, došlo by ke značnému dopadu na zisk podniku. Nepodstatnými se stávají v tomto případě změny u položek patřících do třídy C, které nejsou z hlediska celkového cíle podniku podstatné. Lze říci, že požaduje-li podnik malé zvýšení zisku, je zapotřebí vysoké navýšení nákladů položek třídy A. Analýza ABC se zejména uplatňuje v oblasti diferencované péče o zásoby, ale umožňuje podniku mj. analyzovat skupiny výrobků, zákazníků, priority požadovaných úkonů, odbytové oblasti atd.

b) Globální analýza nákladů

Ofenzivní prostor pro činnost podniku, tzn. manipulační prostor v oblasti tržeb, se v posledních letech rapidně zúžil, a to zejména velkou konkurencí, zkracováním životních cyklů výrobků, nebo i tlakem na inovační činnost podniků apod. Na významu tedy na druhou stranu začíná nabývat prostor podniku defenzivní, tzn. že se podniky soustřeďují hlavně na ovlivňování výše, vývoje a struktury nákladů. Základem je rozpoznání a výběr takového výrobního procesu, který ve svém důsledku vede k minimalizaci výše nákladů a stává se tak

ekonomicky nejefektivnějším výrobním procesem. Pro úspěšné splnění minimalizace nákladů se předpokládá rozpoznání ekonomicky příznivého, neutrálního či nepříznivého vývoje nákladových položek. Z důvodu zachování hospodárnosti je vhodné využití nákladových modelů vytvořených zredukováním reality.

c) **Nákladové modely – analýza bodu zvratu**

Jestliže podnik plánuje zahájení výroby, musí vynaložit na tzv. provozní pohotovost, čímž je myšleno vybudování organizace, pořízení hmotného investičního majetku apod., náklady, které lze označit jako náklady fixní (např. nájemné, úroky, odpisy atd.). Je-li výroba zahájena, vzniká druhá složka nákladů, která je typická svou závislostí na objemu produkce (např. spotřeba materiálu, přímé mzdy atd.). Tyto náklady jsou označovány jako náklady variabilní. Průběh nákladů lze odhadovat pomocí jednoduchých metod, např. metodou dvou období, metodou klasifikační analýzy, regresní analýzou či grafickou metodou. Připojením odhadu průběhu tržeb právě k odhadu nákladové funkce lze dospět k propočtu bodu zvratu, neboli kritického bodu, který ukazuje, kdy jsou celkové náklady podniku pokryty jeho tržbami. Oblastí podnikového rozhodování, kde lze využít analýzu bodu zvratu, je mnoho. Nejvíce je tato analýza používána pro:

- řízení fixních a variabilních nákladů,
- stanovení cílového zisku,
- projektování výrobní kapacity,
- kontrolu cenové politiky,
- optimalizaci výrobního programu,
- investiční rozhodování.

Výpočet bodu zvratu

Hlavním předpokladem pro výpočet bodu zvratu je stav, kdy je výše zisku nulová, tzn. hodnota výnosů je rovna hodnotě nákladů. Následující vzorec je dále rozveden pro zjištění velikosti objemu produkce, při kterém společnost nedosahuje zisku. Výpočet bodu zvratu vychází ze vztahu objemu výnosů a nákladů

$$V = N, \quad (2.6)$$

kde V představují celkové výnosy z produkce výrobků a služeb a N znamená celkové náklady na výrobu daných produktů a služeb. Výnosy lze vypočítat jako

$$V = \sum_{i=1}^n (p_i \times q_i) \quad (2.7)$$

$$N = FN + VN_j * q_i, \quad (2.8)$$

kde výnosy V jsou suma násobků prodejních cen výrobků p_i a jejich příslušných množství q_i a náklady N jsou dány součtem velikosti fixních nákladů FN a jednotkových variabilních nákladů VN_j , které jsou násobeny množstvím q_i . Z výše uvedených vztahů lze tedy dále vyvodit, že součin prodejních cen výrobků p_i a jejich příslušných množství q_i je roven součtu velikosti fixních nákladů FN a jednotkových variabilních nákladů VN_j , které jsou násobeny množstvím q_i .

$$p * q = FN + VN_j * q_i \quad (2.9)$$

Velikost objemu produkce q_{krit} , při kterém společnost nedosahuje zisku (kritický objem) lze potom vyjádřit jako podíl velikosti fixních nákladů FN a rozdílu prodejních cen výrobků p_i a jednotkových variabilních nákladů VN_j . Je-li množství q větší než kritický objem q_{krit} , potom podniku vzniká ztráta a naopak je-li množství q menší než kritický objem q_{krit} , dosahuje podnik zisku.

$$q_{krit} = \frac{FN}{p - VN_j} \quad (2.10)$$

Hodnota bodu zvratu lze vyjádřit také v peněžních jednotkách dle následujícího vzorce:

$$q_{(K\check{c})} = \frac{FN}{1 - \frac{VN_j}{p}} \quad (2.11)$$

Výpočet bodu zvratu s využitím funkcí nákladů a výnosů: (2.12)

$$\begin{aligned} y(\text{výnosy}) &= a * x \\ y(\text{náklady}) &= b * x + c \end{aligned}$$

Bod zvratu se potom vypočítá položením výše uvedených funkcí nákladů a výnosů do rovnosti a výsledný tvar rovnice do rovnosti s číslem 0:

$$\begin{aligned} a * x &= b * x + c \\ a * x - b * x - c &= 0 \end{aligned}$$

Vzorec pro výpočet bodu zvratu lze také využít k modelování důsledků změn fixních a variabilních nákladů na prodejní cenu. Slouží také k odvození bezpečné míry zisku a bezpečnostního koeficientu.

Bezpečná míra zisku a bezpečnostní koeficient

Bezpečná míra zisku udává hodnotu, o kterou mohou klesnout tržby až na úroveň kritických tržeb, tzn. na hodnotu tržeb na úrovni nákladů.

$$\text{bezpečná míra zisku} = \text{celkové tržby} - \text{kritické tržby} \quad (2.13)$$

Bezpečnostní koeficient je poměr mezi bezpečnou mírou zisku a celkovými tržbami. Vyjadřuje, o kolik procent mohou poklesnout tržby, než se podnik dostane do ztrátového stavu. Jeho pomocí lze analyzovat nynější situaci podniku a také navrhnout další opatření, zamezující ohrožení existence samotného podniku. Mezi vhodná opatření pro zvýšení bezpečnostního koeficientu patří zvýšení tržeb, čehož může být dosaženo zvýšením objemu prodaných jednotek nebo prodejní ceny, dále snížení bodu zvratu a to zvýšením ceny nebo redukcí výrobků s nízkým příspěvkem na úhradu a v neposlední řadě redukce nákladů prostřednictvím snížení variabilních nákladů či maximálního využití deprese fixních nákladů.

$$\text{bezpečnostní koeficient} = (\text{celkové tržby} - \text{kritické tržby}) / \text{celkové tržby} \quad (2.14)$$

Existuje také lineární vztah mezi příspěvkem na úhradu (vyjádřeným jako rozdíl mezi cenou a variabilními náklady), který vyjadřuje procentuální hodnotu zisku.

$$\text{zisk v procentech} = \text{příspěvek na úhradu} / \text{celkové tržby} \quad (2.15)$$

d) Kalkulační metody

Aby podnik dosáhl co nejefektivnějšího řízení nákladů, musí správně zvolit nejvhodnější systém výpočtu nákladů a způsob, jakým budou tyto náklady přiřazovány na jejich nositele. Jedná se tedy o správnou volbu kalkulační metody, která určuje postup pro výpočet nákladů, resp. ceny na kalkulační jednici (na jednotku produkce). Závěrem je potom písemný výsledek této činnosti. Existují v zásadě 3 základní principy přiřazení nákladů:

- kalkulace s plnými náklady,
- kalkulace s neúplnými náklady,
- kalkulace kombinovaná.

Kalkulace s úplnými náklady

Veškeré náklady podniku jsou u tohoto způsobu přiřazovány na nositele nákladů, náklady jednicové přímo a náklady režijní nepřímo, a to pomocí nejrůznějších klíčů, např. přírážkou s volbou určité rozvrhové základny. Při sestavování kalkulace s úplnými náklady se postupuje od položek přímých nákladů, přes rozvržení režijních nákladů, až k přírážce zisku a ke stanovení ceny. Postup lze znázornit podle následujícího schématu:

+ Přímé náklady
+ Režijní náklady
= Vlastní náklady
+ Zisková přírážka
= Cena

Kalkulace s příspěvkem na úhradu

Tento způsob výpočtu nákladů znamená přiřazování na kalkulační jednici pouze přímých nákladů, popř. nákladů variabilních. Režijní náklady, resp. náklady fixní společně se ziskem zůstávají v bloku, který se nazývá hrubé rozpětí nebo také příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku. Sestavování kalkulace se odvíjí od ceny, o které se předpokládá, že je stanovená trhem nebo ji lze dobře odhadnout.

Nejprve se vyloučením přímých nákladů, tedy nákladů variabilních, získává hodnota hrubého rozpětí neboli příspěvku na úhradu. Ten informuje o tom, jak dané výrobky přispívají k úhradě podnikových fixních nákladů a k tvorbě podnikového zisku. Obecně lze říci, že každý výrobek, jehož hrubé rozpětí (příspěvek na úhradu) nabývá kladné hodnoty, je pro daný podnik přínosem. Postup znázorňuje následující schéma:

Cena
- Přímé náklady (variabilní náklady)
= Hrubé rozpětí (příspěvek na úhradu)

2.6 Nákladový controlling

Je zapotřebí si uvědomit, že se doposud zmiňovaná oblast controllingu soustředila zejména na teoretičtější poznatky a že je tedy nutné odlišit od sebe výše zmiňované teoretické pojetí od více praktických řešení. Z hlediska teoretického může být controlling velice jednoduchou záležitostí, avšak první dojem často klame. Nejinak je tomu i v tomto případě, což osvětluje právě praktické řešení, které bývá velmi pracné a obtížné. Controllingem je často nazýváno něco, co je pouhým sledováním odchylek od naplánovaných nákladů, bez toho aniž bychom dokázali odůvodnit, proč měly naplánované náklady zrovna tuto velikost, kde a z jakých důvodů vznikla odchylka, jaké budou dopady na podnikovou ekonomiku apod. a navíc některé teoretické oblasti v praxi jednoduše nefungují. Je tedy bezpochyby nutné přistoupit právě k výše zmiňovaným praktickým řešením, která udávají směr k tomu, aby byl controlling skutečným nástrojem řízení podniku. Tato řešení směřují do oblasti, která je nazývána jako nákladový controlling.

2.6.1 Definice nákladového controllingu

„Nákladový controlling v užším pojetí je praktický nástroj řízení ekonomiky podniku pomocí poměrně přesně definovaného systému, který je založen na bohatě strukturované marži (příspěvku na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku, zkráceně PÚH). Konkrétní softwarové řešení lze realizovat i v relační databázi,“ říká Lazar (2012, s. 178).

Podle Hermanna a Lazara (1999) je nákladový controlling jednou z částí celkového modelu controllingu. V podnicích by se měl zavádět jako první a až po něm by měl následovat controlling finanční, investiční nebo zásobovací apod. Taktéž se musí řešit i další doprovodné oblasti, jakými jsou hodnocení investic, marketing, management atd.

2.6.2 Cíle nákladového controllingu

Pro funkční a účinné zavedení nákladového controllingu je zapotřebí stanovit cíle, které jsou pro podnik klíčové a které by měly být bez výjimky plněny. Je důležité si představit podnik jako samostatný systém, jehož detailní analýza je počátečním krokem pro správné zavedení nákladového controllingu. Výsledky systematických oblastních analýz jsou dále zpracovány do návrhu cílů systému, tedy výrobního podniku a tvoří základ také pro zavedení nákladového controllingu. Takovéto řešení controllingového systému v podniku by podle Lazara (2012) mělo nabízet:

- nový systém plánování zaměřený na plnění cílů v budoucnosti, umožňující nejen sestavení plánu, ale i vyhodnocení dosažené skutečnosti s plánem (odchylky), nabízející řešení eliminace odchylek od plánu, to vše v přehledné formě,
- výstup pro finanční plán, na jehož základě by bylo možno sestavit plánovaný cash-flow a včas predikovat přechodný přebytek nebo nedostatek volných finančních prostředků,
- přehledné a srozumitelné prezentování dosažených odchylek, na jejichž základě mohou pracovníci zahájit tzv. odchylkové řízení, které dále vede k eliminaci důsledků těchto odchylek,
- respektování výsledků marketingových průzkumů trhu v oblasti výrobků a vyhodnocování těchto výsledků z hlediska ekonomického dopadu na podnik.
- prezentování vývoje dílčích jednotek (výrobků, zákazníků, odpovědnostních okruhů atd.) a včasné upozornění na jednotky, na které se podnik bude muset zaměřit z důvodu vyřešení nepříznivého vývoje,
- stanovení prodejní ceny v několika úrovních a poskytnout tak podklad pro rozhodnutí o stanovení ceny,
- vytvoření přesného podkladu pro strategická rozhodnutí při konkurenčních bojích, expanzi na nové trhy nebo při posilování tržního postavení na současném trhu, kde působí konkurence či při eliminaci konkurence na určitém tržním segmentu a prezentování dopadu na ekonomiku podniku,
- poskytování informací o kapacitních propočtech, týkajících se zvyšování či snižování kapacit zejména v oblasti lidských zdrojů.

2.7 Využití statistických metod v nákladovém controllingu

V nákladovém controllingu lze využít nejrůznější statistické metody. V této kapitole budou vymezeny metody, týkající se zejména variability (měnlivosti). Za variabilitu lze považovat kolísání hodnot dané veličiny, v tomto případě se jedná o kolísání nákladů. O nulové variabilitě mluvíme v případě, kdy jsou všechny zkoumané veličiny stejné (konstantní). Kolísání hodnot lze posuzovat buď jako vzájemnou rozdílnost jednotlivých hodnot sledované veličiny, nebo jako rozdílnost hodnot od aritmetického průměru. V našem případě převažuje právě první zmiňovaný princip měření variability.

2.7.1 Rozptyl, směrodatná odchylka, korelační analýza a kovariance

Rozptyl (disperze) patří mezi ukazatele či charakteristiky variability. Hindls (2003, s. 36) říká: „Rozptyl je definován jako průměr čtverců odchylek jednotlivých hodnot znaku od jejich aritmetického průměru.“ Obecně lze říci, že rozptyl ukazuje, jak moc jsou zkoumané hodnoty rozptýleny okolo hodnoty střední (např. průměru). Jeho nejčastější využití spočívá ve srovnání dvou nebo více souborů dat, resp. statistických znaků.

Podobně jako rozptyl určuje směrodatná odchylka, jak moc jsou hodnoty rozptýleny nebo odchýleny od průměru hodnot. Směrodatná odchylka je rovna odmocnině rozptylu uváděného výše. Výhodou směrodatné odchylky je to, že se uvádí ve stejných jednotkách jako zkoumaný statistický znak a na rozdíl od rozptylu lze směrodatnou odchylku interpretovat.

Hindls (2003) říká, že korelační analýza se zabývá vzájemnými závislostmi a klade důraz na intenzitu vzájemného vztahu než na zkoumání veličin ve směru příčina – následek. Z výpočetních i interpretačních hledisek ovšem dochází k častému prolínání obou zmiňovaných přístupů.

Kovariance vyjadřují závislost mezi jednotlivými veličinami a tedy i jejich směrodatnými odchylkami a na rozdíl od korelace se používá v případě proměnných, které mají stejné jednotky a podobný význam (např. rozměry objektu). Kovarianci na standardizovaných datech lze považovat za korelaci.

2.7.2 Odhad trendu nespojitých dat

Odhad trendu nespojitých dat se provádí tzv. proložení funkcí. Jedná se o aproximaci, kterou provedeme pomocí metody nejmenších čtverců. Základním východiskem je výpočet hodnoty spolehlivosti R^2 což je porovnání rozptylů skutečných a aproximovaných hodnoty.

2.7.3 Extrapolace a interpolace dat

Extrapolace je termín, který označuje nalézání přibližné hodnoty funkce mimo interval známých hodnot. Užívá se nejčastěji pro odhady tendencí do budoucnosti, například cen v ekonomii. Pojem interpolace znamená v numerické matematice nalezení přibližné hodnoty funkce v jakémkoliv intervalu s podmínkou, že je její hodnota známa v některých jiných bodech tohoto intervalu. Metoda interpolace se používá tehdy, když jsou hodnoty funkce v určitých bodech intervalu buďto uvedeny v tabulce nebo získány měřením.

3 Charakteristika podniku

Na přání vrcholového managementu nebude daný podnik jmenován a nebude tedy vystupovat pod pravým názvem. V textu bude uváděno pouze označení „podnik“ či „společnost“. Obecně se jedná o strojírensko – metalurgický komplex, který se specializuje na vývoj, výrobu, montáž a modernizace kolesových rýpadel vlastní značky pro těžbu nerostných surovin. K jeho produkci rovněž patří velké svařované ocelové konstrukce od výroby mostů, přístavních a portálových jeřábů, výrobních a sportovních hal, až po přesně obrobené svařence jako jsou rámy turbín nebo klíčové díly stavebních či tvářecích strojů. Díky vlastním slévárnám a kovárně je podnik soběstačný v zajišťování načisto opracovaných odlitků a výkovků. Ve 4 továrnách rozmístěných na území Moravy pracuje na 3,5 tisíce zaměstnanců. Většinu své produkce podnik exportuje předním firmám do celého světa.

Vize podniku spočívá v neustálém zlepšování řízení procesů, zvyšování spolehlivosti a výkonnosti výrobních kapacit a pozitivních motivací všech zaměstnanců aktivně využít rostoucí potenciál trhu a vytvářet silné, oboustranně výhodné partnerské vztahy se současnými a budoucími zákazníky.

Cílem společnosti je stát se významnou strojírenskou firmou ve střední Evropě, vyhledávaným zaměstnavatelem nabízejícím atraktivní zaměstnání pro nejlepší lidi všech profesí, trvalým důkazem úspěšnosti kombinace českých mozků a rukou, firmou, na kterou jsou její zaměstnanci hrdí a spolehlivým partnerem pro zákazníky a dodavatele. Za primární hodnoty firma považuje principy, které jsou vodítkem pro jejich postoje a chování. Tyto principy byly stanoveny, aby se firma mohla ujistit, že všichni její členové jdou stejným směrem. Výše uvedené hodnoty zahrnují růst, výkonnost, rychlost, spolehlivost, kvalitu, akceschopnost, kreativitu, etiku v podnikání, životní prostředí a spoluzodpovědnost za komunitu, ve které žijeme.

3.1 Výrobní program

Těžké strojírenství se zabývá výrobou zařízení pro kontinuální těžbu, tzn. kolesových rýpadel pro povrchovou těžbu hornin, zařízení pro úpravu a dopravu vytěženého substrátu a skládacích strojů. K další produkci rovněž patří svařované ocelové konstrukce, díly od konstrukcí mostů a výrobních nebo sportovních hal či rámy a části pracovních zařízení stavebních strojů. Produktová skupina Mechanizace vyrábí ocelové svařence, výložníky, horní rámy, rámy podvozku a pracovních zařízení. Svařence jsou dále používány předními

výrobci stavebních a zemních strojů, lopatových rýpadel, mechanizační techniky a energetických zařízení.

Hlavní náplní slévárenské činnosti je výroba uhlíkových, nízko, středně či vysokolegovaných ocelových odlitků a odlitků z manganové oceli nebo z tvárné litiny. Odlitky se dále využívají v železničním průmyslu, těžkém strojírenství, pro stavební a důlní stroje, energetiku, vojenský průmysl, pro manipulační techniku a další průmyslová odvětví. Úkolem produktové skupiny Výpalky je produkce tvarových výpalků ze standardních konstrukčních ocelí, ale i ze speciálních materiálů, jako jsou vysokopevnostní kalené oceli, otěruvzdorné materiály, jemnozrnné oceli a další.

3.2 Procesní struktura

Jelikož společnost patří mezi velké firmy a zaměstnává přes tisíc zaměstnanců, její procesní struktura patří k těm složitějším a rozsáhlejší. Je složena z 24 vnitropodnikových útvarů s vlastním vedením, které lze obecně rozčlenit podle jejich funkce na týmy řídicí, zabývající zvyšováním znalostního potenciálu firmy, dále na produktové, zajišťující synergii při využívání znalostního a energetizačního potenciálu společnosti při realizaci produktů a v neposlední řadě se jedná o výrobní týmy realizující samotné zakázky.

3.3 Identifikace nákladů útvaru obrábění

Jak je uvedeno výše, společnost je tvořena z 24 vnitropodnikových útvarů, přičemž následující text bude věnován útvaru obrábění. Důvodem výběru právě tohoto útvaru je jednak jeho nezpochybnitelná důležitost pro podnik jako celek a jednak z důvodu přání vrcholového managementu.

Tato kapitola se bude zabývat nastíněním nákladů společnosti vznikajících v útvaru obrábění. Rozdělení nákladů na jednotlivé položky si stanovila sama společnost a vychází tedy čistě z unikátních stanov vytvořených ekonomickým oddělením. Společnost třídí náklady podle závislosti na objemu výroby na fixní a variabilní, což je považováno za základní dělení nákladů vůbec. Konkrétnější dělení bude uvedeno v podkapitolách níže. Následující schéma Obr. 3.1 ilustruje rozdělení nákladů při tvorbě krycích příspěvků.

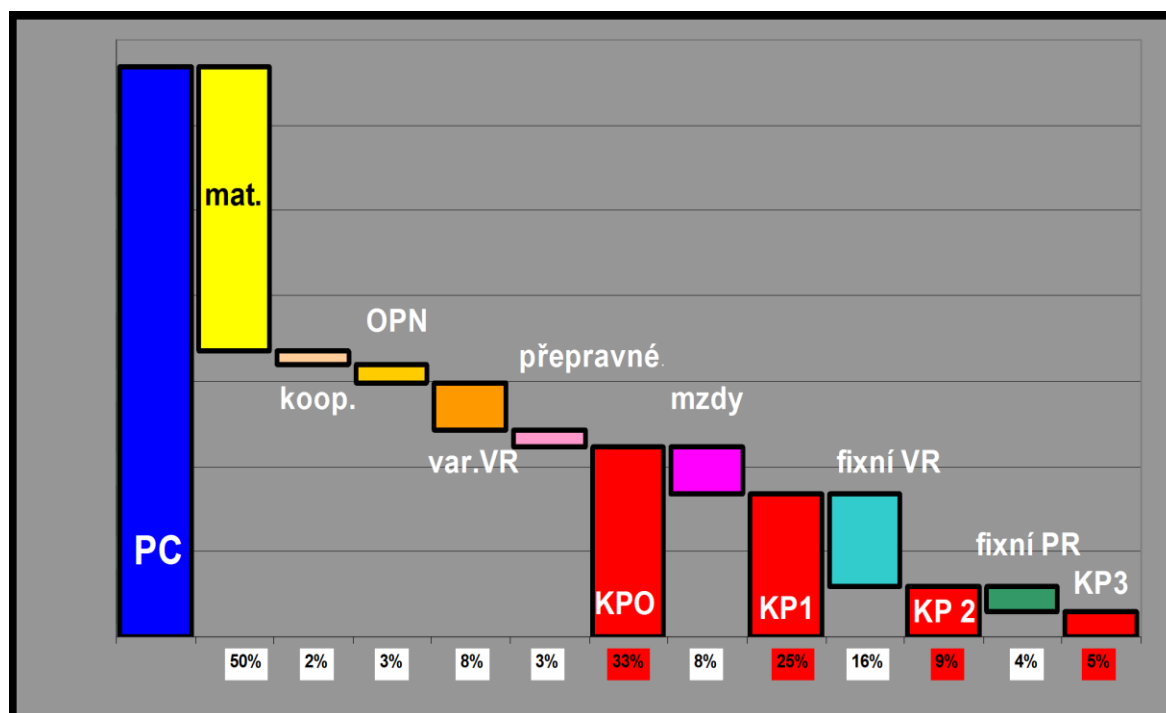
Obr. 3.1 Tvorba krycích příspěvků

TRŽBA				
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR	KP0			P S
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR -	MZDY	KP1		V P
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR -	MZDY - FIXNÍ VÝROBNÍ REŽIE	KP2		
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR -	MZDY - FIXNÍ VÝROBNÍ REŽIE -	PROD. REŽIE	KP3	
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR -	MZDY - FIXNÍ VÝROBNÍ REŽIE -	PROD. REŽIE - FIN. NÁKL.	KP4	P S
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR -	MZDY - FIXNÍ VÝROBNÍ REŽIE -	PROD. REŽIE - FIN. NÁKL. - SPRÁV. NÁKL.	KP5	
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR -	MZDY - FIXNÍ VÝROBNÍ REŽIE -	PROD. REŽIE - FIN. NÁKL. - SPRÁV. NÁKL. - OST. NÁKL.	ZISK	

VARIABILNÍ PŘÍMÉ NÁKLADY	FIXNÍ PŘÍMÉ NÁKLADY	FIXNÍ NEPŘÍMÉ NÁKLADY
--------------------------	------------------------	-----------------------

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 3.2 Tvorba krycích příspěvků s ohledem na prodejní cenu



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 3.2 znázorňuje tvorbu krycích příspěvků společnosti s ohledem na prodejní cenu. Je zřejmé, že materiál tvoří polovinu, tudíž 50 % prodejní ceny. Výsledkem rozdílu mezi zbylou částí prodejní ceny, tzn. mezi zbylými 50 % a kooperací, OPN, var. VR a přepravného, jejichž celkový podíl tvoří zaokrouhleně 17 %, je 33 %, které připadají položce KP0. Odečtením procentuálního podílu mezd od podílu KP0 vede k výpočtu KP1, jehož podíl je tedy ve výši 25 %. Očištěním KP1 od fixní VR vzniká výsledný podíl KP2, jenž představuje 9 %. KP3, jenž tvoří 5 % z druhé poloviny prodejní ceny, je výsledkem rozdílu KP2 a fixní PR.

3.3.1 Fixní náklady

Fixní náklady jsou zde opakem nákladů variabilních, tudíž se jedná o takové náklady, které se se změnou objemu výroby nemění a zůstávají stejné. V ojedinělých případech se tyto náklady mohou se změnou objemu výroby nepatrně měnit. Jedná se však o zanedbatelné hodnoty. V útvaru obrábění společnosti jsou fixní náklady označovány přímo za náklady režijní, tudíž podpůrné a jsou zde zahrnuty náklady na energetiku, vnitropodnikovou dopravu, údržbu a další. Kompletní výčet fixních nákladů útvaru obrábění se nachází v Tab. 3.1 – 3.3.

Tab. 3.1 Fixní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci lednu

Rok:	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Měsíc:	leden	leden	leden	leden	leden	leden
Fixní náklady (tis. Kč)	1 675	1 593	1937	100%	100%	100%
Ostatní režijní mat.	30	28	22	1,8%	1,7%	1,2%
Režijní energie	195	162	188	11,6%	10,2%	9,7%
Opravy HIM	58	64	68	3,4%	4,0%	3,5%
Cestovné	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Náklady na reklamu	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Representace, provize	4	0	0	0,3%	0,0%	0,0%
Semináře a školení	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Výkony spojů	1	1	1	0,0%	0,1%	0,0%
Nájemné-leasing	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Ostatní služby	1	0	2	0,1%	0,0%	0,1%
Osobní náklady	1 383	1 334	1 493	82,6%	83,7%	77,1%
Pojistné	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Odpisy	4	4	164	0,2%	0,2%	8,5%

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Tab. 3.1 obsahuje hodnoty fixních nákladů společnosti útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 a to pro konkrétní měsíc leden. V hodnotách celkových fixních nákladů lze pozorovat od roku 2013 směrem do současnosti, tzn. do března roku 2015 velké změny. Největší hodnotu nabývaly celkové fixní náklady v roce 2013, jejichž hodnota byla 1937 tis. Kč. Velkého zlepšení, tedy poklesu, doznaly celkové fixní náklady v roce 2014, kdy dokázala společnost jejich výši snížit oproti roku 2013 téměř o 400 tis. Kč. V současnosti jsou celkové fixní náklady společnosti ve výši 1675 tis. Kč. Můžeme tedy hovořit o jejich nárůstu oproti roku 2014 a to o zhruba 100 tis. Kč. I přesto se jedná o úspěšné snížení celkových fixních nákladů oproti předchozím uváděným rokům.

Tab. 3.2 Fixní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci únoru

Rok:	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Měsíc:	únor	únor	únor	únor	únor	únor
Fixní náklady (tis. Kč)	1 631	1 632	1 880	100%	100%	100%
Ostatní režijní mat.	23	18	17	1,4%	1,1%	0,9%
Režijní energie	159	110	126	9,7%	6,7%	6,7%
Opravy HIM	67	170	187	4,1%	10,4%	9,9%
Cestovné	4	0	0	0,2%	0,0%	0,0%
Náklady na reklamu	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Representace, provize	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Semináře a školení	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Výkony spojů	1	1	1	0,1%	0,1%	0,1%
Nájemné-leasing	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Ostatní služby	12	2	11	0,7%	0,1%	0,6%
Osobní náklady	1 361	1 331	1 374	83,5%	81,6%	73,1%
Pojistné	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Odpisy	4	4	164	0,2%	0,2%	8,7%

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Celkové fixní náklady opět v letech leden 2013 – březen 2015, ale tentokrát v měsíci únoru (viz. Tab. 3.2) jsou téměř identické s celkovými fixními náklady v předchozím měsíci ve stejném časovém období. Největší hodnotu nabývaly opět v roce 2013, kdy se jednalo o konkrétní částku ve výši 1880 tis. Kč. V následujících letech (leden 2014 – březen 2015) došlo k poklesu celkových fixních nákladů na hodnoty 1632 tis. Kč a 1631 tis. Kč. Opět lze hovořit o úspěšném snížení celkových fixních nákladů v měsíci únoru v letech leden 2013 – březen 2015.

Tab. 3.3 Fixní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci březnu

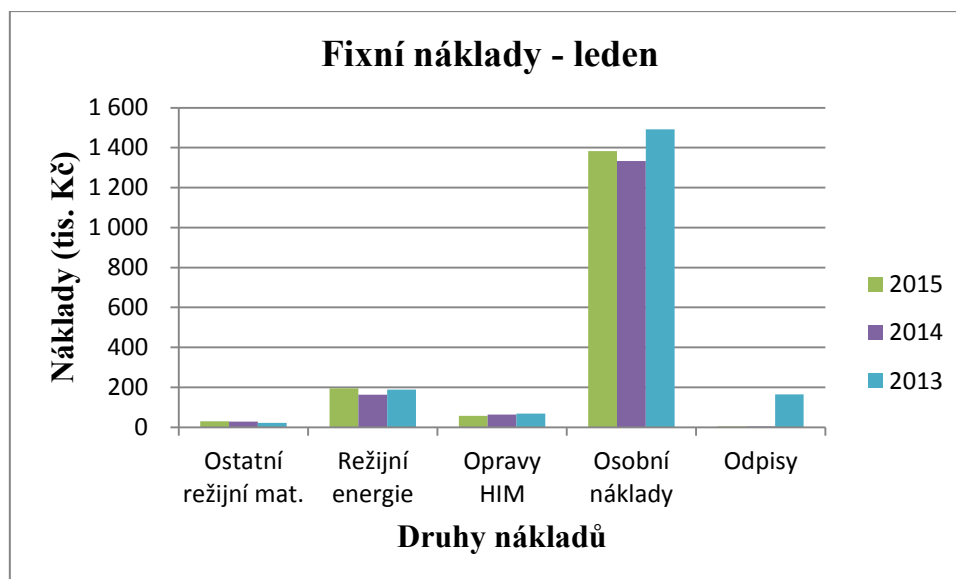
Rok:	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Měsíc:	březen	březen	březen	březen	březen	březen
Fixní náklady (tis. Kč)	1 804	1 531	1 984	100%	100%	100%
Ostatní režijní mat.	20	16	17	1,1%	1,0%	0,9%
Režijní energie	87	75	120	4,8%	4,9%	6,0%
Opravy HIM	98	134	116	5,4%	8,8%	5,8%
Cestovné	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Náklady na reklamu	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Representace, provize	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Semináře a školení	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Výkony spojů	1	1	1	0,1%	0,0%	0,1%
Nájemné-leasing	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Ostatní služby	8	0	13	0,4%	0,0%	0,7%
Osobní náklady	1 587	1 302	1 554	88,0%	85,0%	78,3%
Pojistné	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Odpisy	4	4	164	0,2%	0,2%	8,3%

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

V neposlední řadě i v Tab. 3.3 se nacházejí hodnoty celkových fixních nákladů společnosti útvaru obrábění a to v měsíci březnu. V tomto měsíci docházelo v průběhu let leden 2013 – březen 2015 k největším změnám. V roce 2013 dosahovaly celkové fixní náklady hodnoty 1984 tis. Kč. V následujícím roce, tedy roce 2014 došlo opět k velkému snížení těchto nákladů a to na 1531 tis. Kč. V roce 2015 však došlo k nárůstu celkových fixních nákladů společnosti útvaru obrábění na hodnotu 1804 tis. Kč.

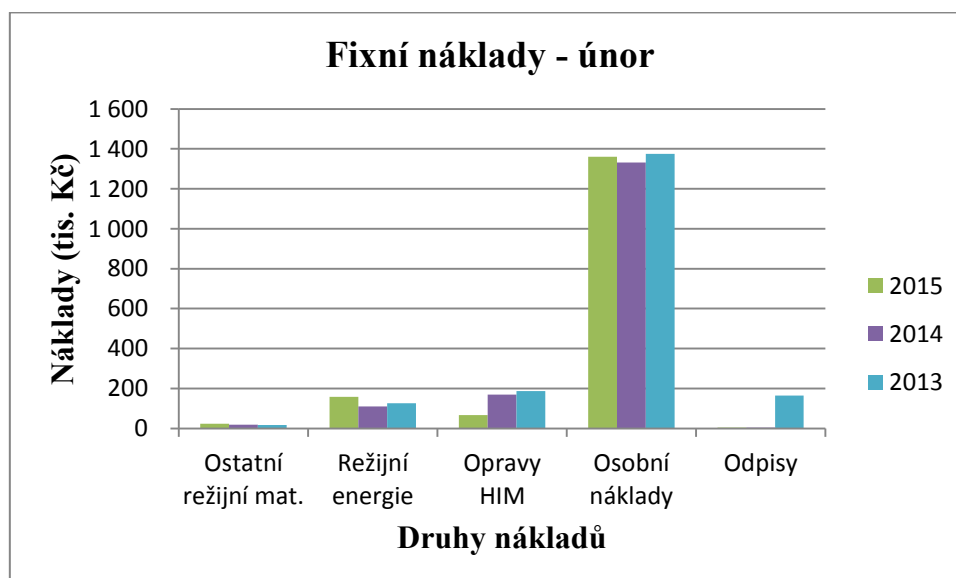
Na Obr. 3.3, 3.4 a 3.5 je zachycen stav fixních nákladů v jednotlivých letech (2013, 2014, 2015) v měsících lednu, únoru a březnu, přičemž jsou zde zobrazeny pouze ty fixní náklady, jejichž velikosti nejsou zanedbatelné, tzn. graf je očištěn o náklady se zanedbatelnými nebo nulovými hodnotami. Jedná se o cestovné, náklady na reklamu, representaci a provizi, semináře a školení, výkony spojů, nájemné-leasing, ostatní služby, pojistné a ostatní náklady. Jak je patrné, nejvyšší podíl na celkových variabilních nákladech mají osobní náklady, za něž lze považovat náklady na mzdy zaměstnanců útvaru obrábění. Všechny tyto grafy jsou grafickým zpracováním výše uvedených tabulek fixních nákladů společnosti útvaru obrábění (viz. Tab. 3.1, 3.2 a 3.3).

Obr 3.3 Fixní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci lednu



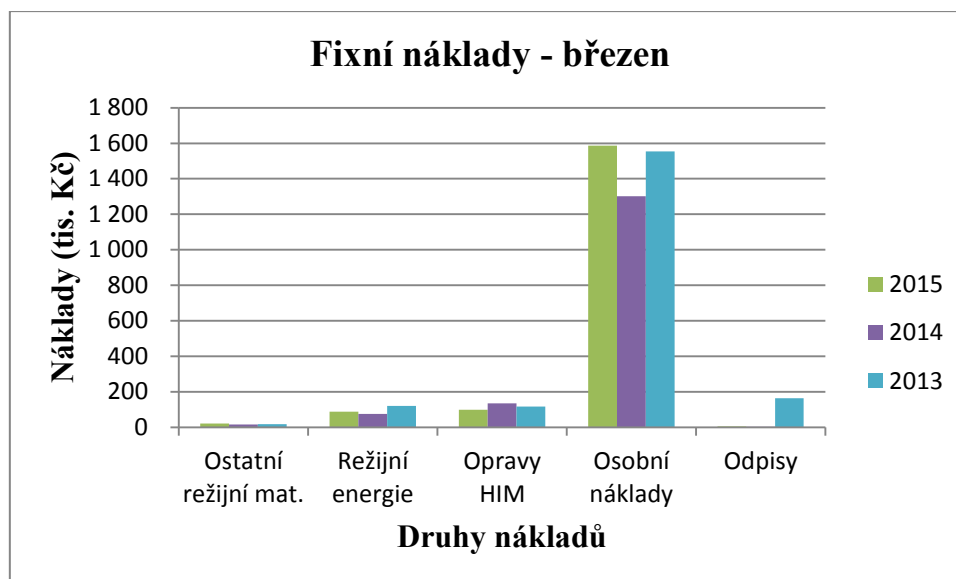
Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 3.4 Fixní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci únoru



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 3.5 Fixní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci březnu



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

3.3.2 Variabilní náklady

Variabilními náklady jsou zde myšleny náklady, které přímo souvisí s výrobou, resp. obráběním. Jedná se tedy o náklady, jejichž výše se mění s objemem výroby. V rámci útvaru obrábění sem lze zařadit např. náklady na ostatní materiál sloužící k dalšímu zpracování výrobku, energii potřebnou pro samotné obrábění, opravy obráběcích zařízení, ale i osobní náklady či odpisy. Kompletní výčet variabilních nákladů útvaru obrábění se nachází v Tab. 3.4 – 3.6.

Tab. 3.4 Variabilní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci lednu

Rok:	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Měsíc:	leden	leden	leden	leden	leden	leden
Variabilní náklady (tis. Kč)	990	1153	1177	100,0%	100,0%	100,0%
Tech. energie	257	311	389	26,0%	27,0%	33,1%
Spotřeba náradí	286	367	265	28,9%	31,8%	22,5%
Materiál k výr. účelům	40	83	86	4,0%	7,2%	7,3%
Převravné	0	0	3	0,0%	0,0%	0,3%
Prac. výpomoc	406	393	434	41,0%	34,1%	36,9%

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

V Tab. 3.4 jsou uvedeny hodnoty variabilních nákladů společnosti útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci lednu. Hodnoty celkových variabilních nákladů nevykazují od roku 2013 směrem do současnosti, tzn. do března roku 2015 velké změny. Stejně jako u celkových nákladů fixních nabývaly i celkové náklady variabilní největší hodnoty v roce 2013, kdy se jejich konkrétní hodnota pohybovala okolo 1177 tis. Kč. K malému poklesu celkových variabilních nákladů došlo v roce 2014. Jejich konečná hodnota v tomto roce byla 1153 tis. Kč. V současnosti se pohybují celkové variabilní náklady společnosti útvaru obrábění ve výši 990 tis. Kč. Lze tedy hovořit o jejich poklesu oproti roku 2014 a to o zhruba 160 tis. Kč. V současnosti tedy dosahují celkové variabilní náklady útvaru obrábění nejnižší hodnoty oproti předchozím zkoumaným rokům.

Tab. 3.5 Variabilní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci únoru

Rok:	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Měsíc:	únor	únor	únor	únor	únor	únor
Variabilní náklady (tis. Kč)	1028	1230	937	100,0%	100,0%	100,0%
Tech. energie	287	278	300	27,9%	22,6%	32,0%
Spotřeba náradí	329	373	257	32,0%	30,3%	27,4%
Materiál k výr. účelům	10	83	37	1,0%	6,7%	3,9%
Převravné	1	0	3	0,1%	0,0%	0,3%
Prac. výpomoc	403	496	341	39,2%	40,4%	36,4%

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Tab. 3.5 zachycuje variabilní náklady společnosti útvaru obrábění v letech leden 2013 – březen 2015 zjištěné v měsíci únoru. Oproti hodnotám celkových variabilních nákladů v předchozím měsíci mají hodnoty únorových celkových variabilních nákladů téměř opačný vývoj. Nejnižší hodnoty dosahovaly v roce 2013 a to ve výši 937 tis. Kč. V roce 2014 došlo k navýšení celkových variabilních nákladů téměř o 300 tis. Kč, tzn. že jejich konečná hodnota v tomto roce byla 1230 tis. Kč. Následující rok (2015) však došlo k poklesu celkových variabilních nákladů na hodnotu 1028 tis. Kč, tedy došlo ke zlepšení oproti roku předcházejícímu (2014).

Tab. 3.6 Variabilní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci březnu

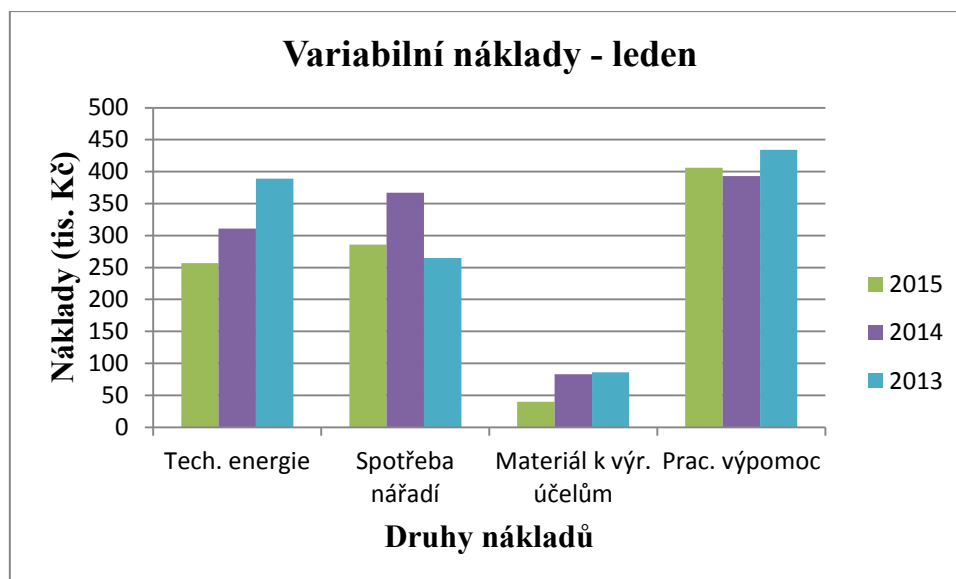
Rok:	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Měsíc:	březen	březen	březen	březen	březen	březen
Variabilní náklady (tis. Kč)	1088	1 256	1 190	100,0%	100,0%	100,0%
Tech. energie	236	309	387	21,7%	24,6%	32,5%
Spotřeba náradí	385	300	352	35,4%	23,9%	29,6%
Materiál k výr. účelům	84	103	110	7,7%	8,2%	9,3%
Přepravné	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Prac. výpomoc	383	544	341	35,2%	43,3%	28,7%

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

V Tab. 3.6 lze pozorovat hodnoty celkových variabilních nákladů společnosti útvaru obrábění v měsíci březnu. V tomto měsíci docházelo v průběhu let leden 2013 – březen 2015 pouze k nepatrným změnám. V roce 2013 dosahovaly celkové fixní náklady hodnoty 1190 tis. Kč. V následujícím roce, tedy roce 2014 došlo k menšímu zvýšení těchto nákladů a to na 1256 tis. Kč. V roce 2015 však došlo k většímu poklesu celkových variabilních nákladů společnosti útvaru obrábění na hodnotu 1088 tis. Kč. Rozdíl oproti předcházejícímu roku tedy činil zhruba 170 tis. Kč, což lze považovat za úspěšné snížení celkových variabilních nákladů společnosti útvaru obrábění a zároveň se jedná o nejnižší hodnotu celkových variabilních nákladů v měsíci březnu v rozmezí let leden 2013 – březen 2015.

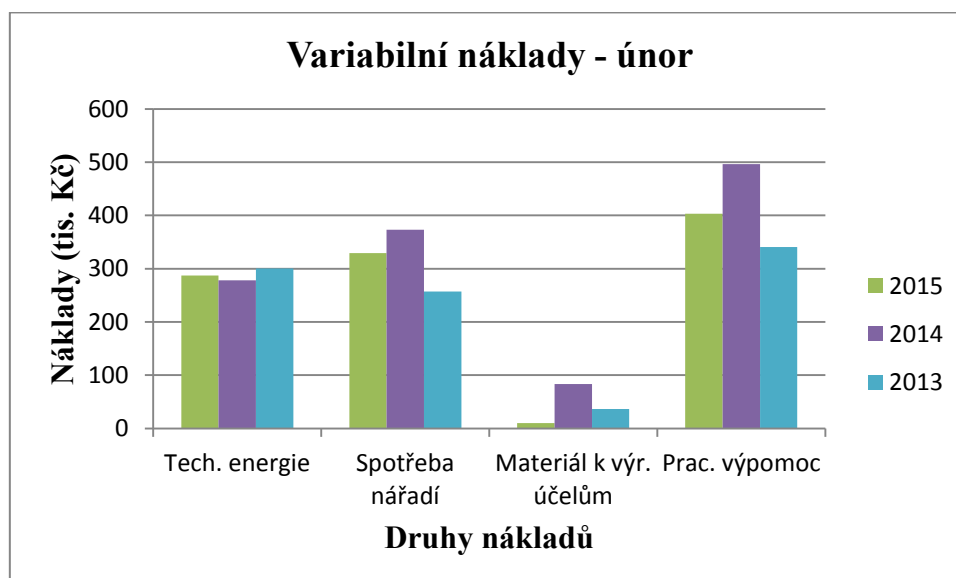
Obr. 3.6, 3.7 a 3.8 zachycují stav fixních nákladů v jednotlivých letech (2013, 2014, 2015) v měsících lednu, únoru a březnu. Na rozdíl od předchozích grafů, tyto zachycují stav nákladů variabilních a to opět v letech 2013, 2014, 2015 v měsíci lednu. Oproti grafům fixních nákladů jsou zde zobrazeny téměř všechny položky variabilních nákladů až na náklady z přepravy, které jsou na zanedbatelné úrovni. Všechny tyto grafy jsou grafickým zpracováním výše uvedených tabulek variabilních nákladů společnosti útvaru obrábění (Tab. 3.4, 3.5 a 3.6).

Obr. 3.6 Variabilní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci lednu



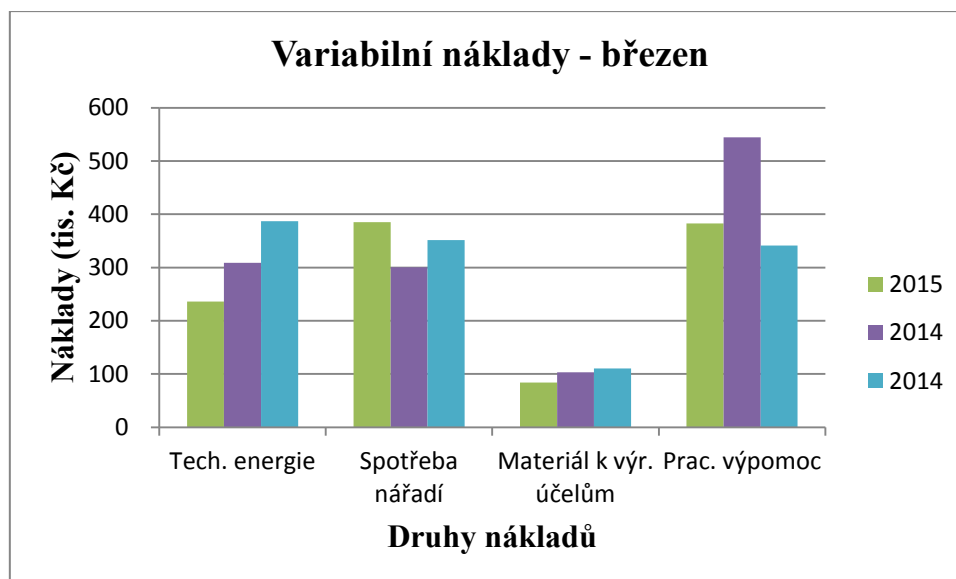
Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 3.7 Variabilní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci únoru



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 3.8 Variabilní náklady útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 v měsíci březnu

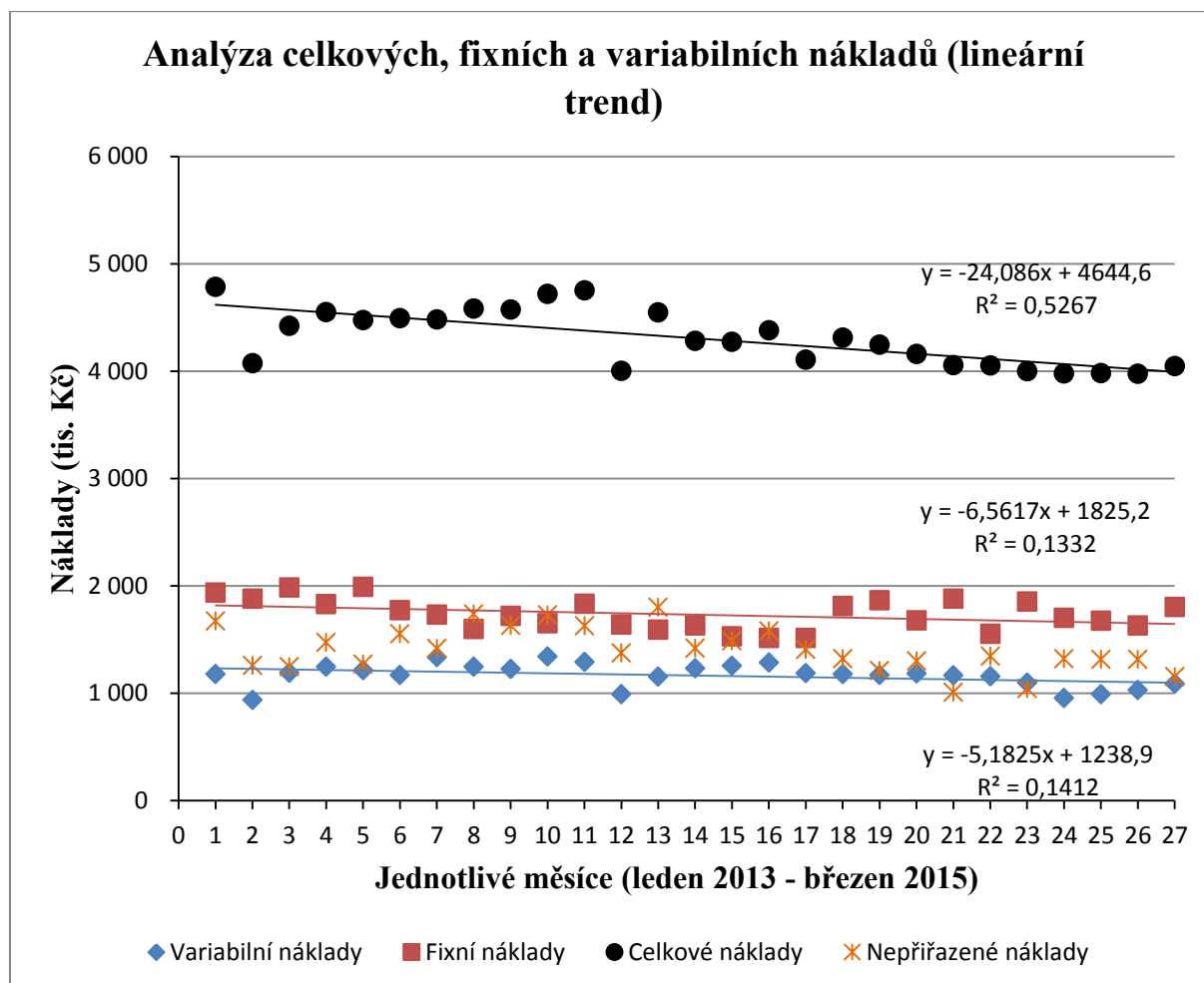


Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

3.4 Analýza vývoje celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění

Tato kapitola se zabývá analýzou vývoje celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015. Samotná analýza spočívala ve zpracování jednotlivých údajů a jejich následném nanesení do bodového grafu. Cílem této analýzy bylo zjistit, jak se celkové, fixní a variabilní náklady mění v čase v jednotlivých letech a měsících a pokusit se o přiblížení příčin, způsobujících jejich kolísání, popř. zdali existují určité vztahy mezi výkyvy u jednotlivých celkových nákladů. Do grafů jsou také vloženy spojnice trendu a jejich rovnice, které umožní predikovat budoucí vývoj nákladových hodnot. Graf ovšem nezachycuje další nákladové položky, které společnost nezaznamenává jako fixní ani variabilní náklady, ale odděleně do samostatné kategorie. Jsou považovány za nepřirazené náklady. Jedná se o náklady spjaté s výdejními, energetikou, dopravou, jakostí, logistikou, údržbou či nekvalitou. Tyto položky jsou v grafu znázorňovány samostatně.

Obr. 3.9 Analýza vývoje celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění v letech leden 2013 – březen 2015



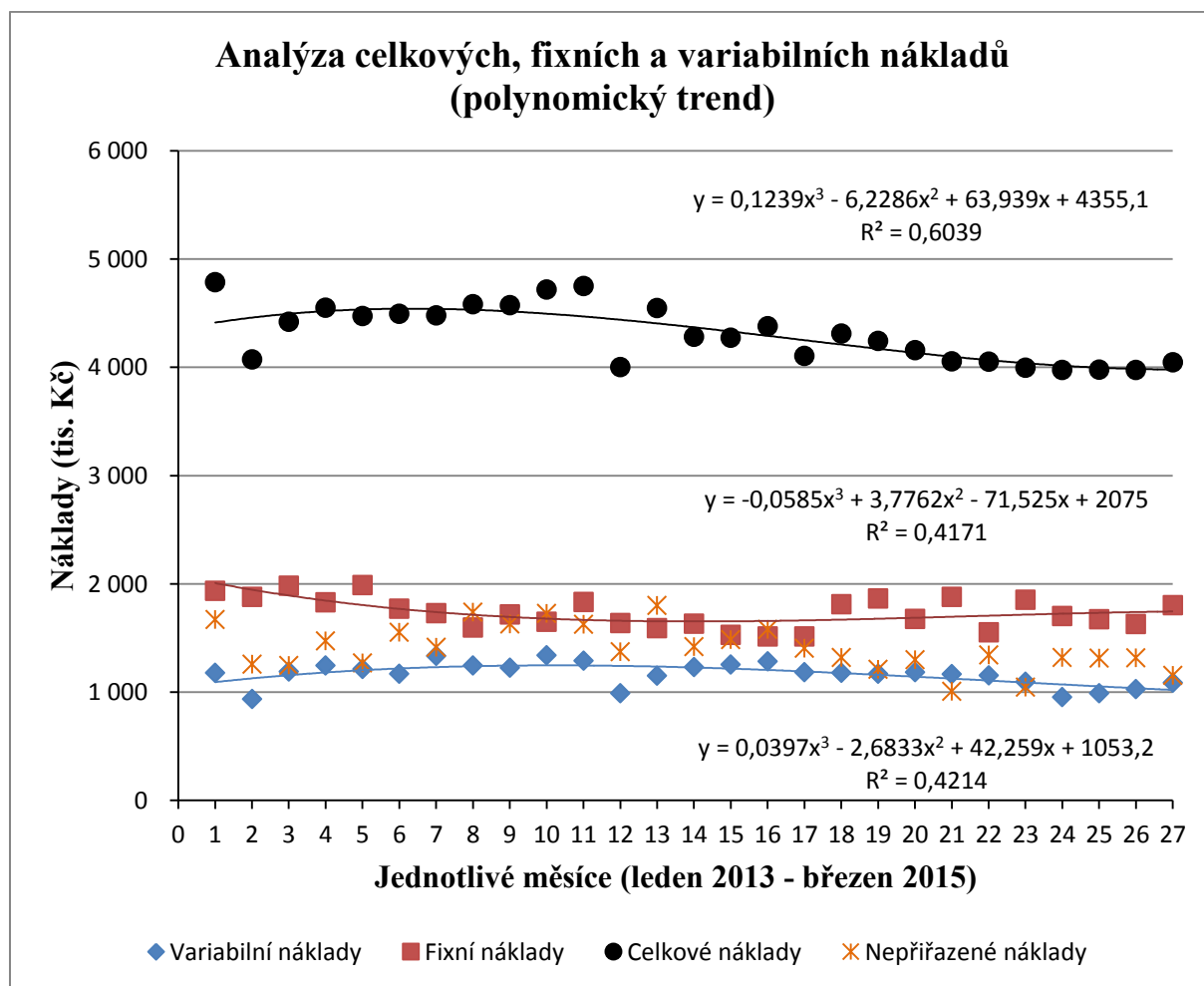
Legenda: 0 - 12: leden - prosinec (2013); 13 - 24: leden - prosinec (2014); 25 – 27: leden - březen (2015)

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Z Obr. 3.9 je patrné, že v průběhu let leden 2013 – březen 2015 nedocházelo k velkému kolísání fixních, variabilních a celkových nákladů až na určité měsíce v útvaru obrábění. Nejnižší hodnota celkových nákladů byla zaznamenána v prosinci roku 2013, kdy činila 4003 tis. Kč. Toto snížení mohlo být způsobeno zřejmě nižším objemem výroby. Výroba těžařských strojů je mimo jiné ovlivněna sezónností a v zimních měsících může vcelku pravidelně klesat poptávka právě po tomto typu výrobků. Objem výroby proto klesá a s ním i variabilní náklady, což vede k poklesu celkových nákladů, při téměř nezměněných nepřiřazených nákladech. Naopak svého maxima v letech leden 2013 – březen 2015 dosáhly

celkové fixní náklady v měsíci lednu roku 2013, kdy činila jejich hodnota 4785 tis. Kč. Opět lze hovořit o sezónnosti, kdy po zimním období a následném oteplování půdy narůstá poptávka po těžařských strojích, roste tedy objem výroby a s ním spojené variabilní a celkové náklady, zejména však nepřirazené náklady, jejichž nárůst by velice znatelný. Graf na Obr. 3.9 byl sestaven dle tabulky viz. Příloha 1.

Obr. 3.10 Analýza vývoje celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění v letech leden 2013 – březen 2015



Legenda: 0 - 12: leden - prosinec (2013); 13 - 24: leden - prosinec (2014); 25 - 27: leden - březen (2015)

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

V Obr. 3.10 byla zvolena nejvhodnější spojnice trendu, resp. její rovnice, která by zaručovala nejvhodnější koeficient spolehlivosti (R^2). V tomto případě se jedná o polynomickou spojnici trendu 3. řádu. Tato spojnice nejlépe vystihuje průběh variabilních,

fixních i celkových nákladů v jednotlivých měsících v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 a koeficient spolehlivosti (R^2) zde dosahuje nejvyšších hodnot, tudíž je predikce pomocí těchto rovnic nejvíce spolehlivá a přesná. Zajisté by šla použít i polynomická spojnice trendu vyššího řádu, ovšem rozdíly v hodnotách koeficientu (R^2) pro polynomickou spojnicí trendu 3. řádu a polynomických spojníc trendů vyšších řádů je zanedbatelný. Graf na Obr. 3.10 byl sestaven dle tabulky viz. Příloha 1.

3.5 Shrnutí řízení nákladů v podniku

Společnost rozděluje vzniklé náklady v útvaru obrábění na variabilní, fixní, nepřirazené a celkové. Výskyt nepřirazených nákladů může způsobovat v nákladovém modelu podniku určitou variabilitu. Je zapotřebí zpřesnit výpočet jak variabilních a fixních nákladů, tak i nákladů celkových. Následující kapitola se bude zabývat analýzou struktury nákladů vybrané oblasti společnosti, konkrétně útvaru obrábění a bude zahrnovat statistické metody, jako jsou analýza pomocí směrodatné odchylky, kovariance, korelace, extrapolace nebo analýza nákladových funkcí, výpočet bodu zvratu či výpočet optimální úrovně výkonů a nákladů. Cílem je vytvořit přesnějším přiřazením nákladů do stávající variabilní a fixní složky nový nákladový model, provést analýzu nákladových funkcí, vypočítat bod zvratu a optimální hodnotu nákladů podle historických měsíčních dat v období leden 2013 – březen 2015.

4 Analýza struktury nákladů vybrané oblasti

Tato kapitola bude obsahovat jednotlivé analýzy nákladů útvaru obrábění, jejichž vstupní data pochází z vnitropodnikových dokumentů. Mezi tyto analýzy patří analýza nákladových položek, kovariance, korelace, extrapolace, analýza nákladových funkcí a v neposlední řadě výpočet bodu zvratu a optimální úrovně výkonů a nákladů. Postup analýz bude prováděn na základě historických měsíčních dat z období let leden 2013 – březen 2015. Výsledkem bude přesnější nákladový model zahrnující hodnotu bodu zvratu a optimálních nákladů.

4.1 Analýza nákladových položek útvaru obrábění pomocí směrodatné odchylky

Cílem této analýzy bylo zjistit, pomocí směrodatné odchylky, jak moc jsou hodnoty daných nákladových položek od sebe rozdílné v průběhu jednotlivých měsíců let 2013 a 2014. Je-li směrodatná odchylka malá, jsou si hodnoty daných nákladů navzájem spíše podobné, a naopak, je-li směrodatná odchylka velká, hodnoty nákladů se budou ve zkoumaném období více lišit. Výstupem této kapitoly budou konkrétní nákladové položky (variabilní i fixní), u kterých byla zjištěna nejvyšší směrodatná odchylka a tudíž které se v průběhu let 2013, 2014 a 2015 (do měsíce března) nejvíce měnily. Tab. 4.1 byla sestavena pomocí statistické funkce SMODCH (směrodatná odchylka), kde vstupními daty byly hodnoty jednotlivých nákladových položek v letech 2013 a 2014. Pomocí další statistické funkce MAX (maximum) byly zjištěny nejvyšší hodnoty směrodatných odchylek a tudíž i konkrétní nákladové položky, jejichž velikost se v průběhu let 2013 a 2014 nejvíce měnila.

Porovnáním jednotlivých směrodatných odchylek bylo zjištěno, že v roce 2013 docházelo k nejvyšší fluktuaci v rámci variabilních nákladů u nákladů na pracovní výpomoc a jinak tomu bylo i v roce 2014. Co se fixních nákladů týká, největších změn dosahovaly v roce 2013 náklady v podobě odpisů, avšak v tomto případě lze hovořit o výjimce a v roce 2014 se v jednotlivých měsících nejvíce měnily hodnoty nákladů na opravy HIM. Z hlediska celkových nákladů docházelo k větší fluktuaci v roce 2013, oproti roku 2014. Výše celkových variabilních nákladů se v průběhu roku 2013 měnila o něco více než v průběhu roku 2014 a ke změnám celkových fixních nákladů docházelo téměř ve stejné míře jak v roce 2013, tak i v roce 2014. Obecně lze konstatovat, že nákladovou položkou s největší fluktuací v období let 2013 a 2014 nehledě na druhové dělení jsou opravy HIM, následované osobními náklady.

Tab. 4.1 Směrodatné odchylky celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění v průběhu let 2013, 2014 a 2015 (leden – březen)

Rok:	2015 (leden - březen)	2014	2013
Celkové náklady (tis. Kč)	33	164	231
Tech. energie	21	38	55
Spotřeba náradí	41	49	73
Materiál k výr. účelům	31	32	23
Přepravné	0	3	1
Pracovní výpomoc	10	50	75
Variabilní náklady (tis. Kč)	41	80	118
Ostatní režijní mat.	4	21	21
Režijní energie	45	33	39
Opravy HIM	17	94	49
Cestovné	2	1	0
Náklady na reklamu	0	0	0
Representace, provize	2	0	0
Semináře a školení	0	0	0
Výkony spojů	0	0	0
Nájemné-leasing	0	0	0
Ostatní služby	4	5	16
Osobní náklady	102	88	54
Pojistné	0	0	0
Odpisy	0	0	80
Ostatní náklady	0	0	0
Fixní náklady (tis. Kč)	73	137	129
Výdejny	0	0	5
Energetika	3	7	19
Doprava	8	12	4
Výkony jakosti	0	1	3
Logistika	0	3	0
Údržba	19	31	60
Ostatní převody	77	192	164
Nekvalita	11	201	181
Nepřiřazené náklady (tis. Kč)	76	207	176

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Jelikož jsou v současném roce (2015) známy údaje pouze prvních třech měsíců (leden – březen), je analýza nákladů v tomto období oproti předchozím zkoumaným rokům pomocí směrodatné odchylky neúplná. V současné době lze tedy říci, že nákladové položky s největší fluktuací v oblasti variabilních nákladů je spotřeba náradí a v oblasti fixních nákladů náklady osobní. Samostatnou skupinou nákladů jsou zde nepřiřazené náklady, u nichž největších změn

dosahovala v letech 2013 a 2014 položka nekvalita. V roce 2015, docházelo v prvních třech měsících k největším změnám u nákladové položky ostatní převody.

4.2 Analýza nákladových položek útvaru obrábění pomocí funkce kovariance

Cílem analýzy kovariance bylo zjistit závislosti mezi jednotlivými nákladovými položkami, konkrétně mezi vybranými fixními náklady s nejvyššími hodnotami a nepřirazenými náklady a dále mezi konkrétními variabilními náklady, které byly opět zvoleny na základě jejich nejvyšších hodnot a zjistit, které nákladové položky lze považovat za klíčové. Výsledky analýzy nákladových položek útvaru obrábění pomocí funkce kovariance jsou zachyceny v Tab. 4.2 a 4.3.

Tab. 4.2 Kovariance fixních a nepřirazených nákladů útvaru obrábění

	<i>Režijní energie</i>	<i>Opravy HIM</i>	<i>Osobní náklady</i>	<i>Výdejny</i>	<i>Energetika</i>	<i>Doprava</i>	<i>Výkony jakosti</i>	<i>Logistika</i>	<i>Údržba</i>
Režijní energie	1767								
Opravy HIM	-1500	5933							
Osobní náklady	-468	697	6306						
Výdejny	-16	3	76	26					
Energetika	216	-148	70	50	221				
Doprava	12	-78	2	-13	-14	134			
Výkony jakosti	-32	35	83	17	29	-3	13		
Logistika	-10	2	-94	5	12	-7	2	5	
Údržba	-597	1930	-1503	-264	-555	214	-152	-18	4331

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Z Tab. 4.2 je patrné, že klíčovými ukazateli kovariance v oblasti fixních a nepřirazených nákladů jsou nákladové položky opravy HIM, osobní náklady a údržba a naopak těmi méně důležitými ukazateli mohou být např. výdejny, doprava či logistika. Tab. 4.2 byla sestavena dle údajů viz. Příloha 2.

Tab. 4.3 Kovariance variabilních nákladů útvaru obrábění

	<i>Tech. energie</i>	<i>Spotřeba nářadí</i>	<i>Materiál k výr. účelům</i>	<i>Přepravné</i>	<i>Pracovní výpomoc</i>
Tech. energie	2165				
Spotřeba nářadí	-1248	3811			
Materiál k výr. účelům	171	99	987		
Přepravné	6	5	0	4	
Pracovní výpomoc	-772	2083	-4	15	3865

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Údaje v Tab. 4.3 ukazují na důležitost nákladových položek v oblasti variabilních nákladů, jako jsou např. spotřeba materiálu nebo pracovní výpomoc. Méně podstatné ukazatele je naopak přepravné. Tab. 4.3 byla sestavena dle údajů viz. Příloha 3.

4.3 Analýza nákladových položek útvaru obrábění pomocí funkce korelace

Cílem analýzy nákladových položek pomocí funkce korelace bylo zjistit vztah mezi celkovými náklady a náklady variabilními, fixními a výkony v letech 2013 a 2014, resp. zjistit, jak moc jsou celkové náklady závislé na variabilních a fixních nákladech a příslušných výkonech. Pro funkci korelace obecně platí, že pokud se pohybuje hodnota korelačního koeficientu kolem hodnoty -1, znamená to, že závislost mezi zkoumanými prvky je silná, ale nepřímá, dále pokud se nachází hodnota korelačního koeficientu kolem hodnoty 0, závislost mezi zkoumanými prvky není skoro žádná a v neposlední řadě je-li hodnota korelačního koeficientu okolo hodnoty 1, potom je závislost mezi zkoumanými prvky silná a přímá. Je zapotřebí si ale uvědomit, že korelace neříká, že jeden zkoumaný parametr musí nutně ovlivňovat druhý. Mohou být oba ovlivněné také něčím jiným.

Tab. 4.4 Závislost celkových nákladů na nákladech variabilních, fixních a výkonech v útvaru obrábění v letech 2013 a 2014

2013		
Závislost CN na VN	Korelační koeficient variabilních nákladů	0,825
Závislost CN na FN	Korelační koeficient fixních nákladů	0,060
Závislost CN na výkonech	Korelační koeficient výkonů	0,894
2014		
Závislost CN na VN	Korelační koeficient variabilních nákladů	0,572
Závislost CN na FN	Korelační koeficient fixních nákladů	-0,319
Závislost CN na výkonech	Korelační koeficient výkonů	0,543

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Z Tab. 4.4 lze konstatovat, že v roce 2013 měly celkové náklady největší závislost na výkonech. V tomto případě byl korelační koeficient roven zaokrouhlené hodnotě 0,9, což znamená, že se jednalo o velice silnou a přímou závislost. Neméně závislé byly celkové náklady taktéž na nákladech variabilních, kdy byla hodnota korelačního koeficientu zhruba 0,8. I v tomto případě lze hovořit o velice silné a přímé závislosti. Co se vztahu mezi celkovými a fixními náklady v roce 2013 týče, podle provedené korelační analýzy nelze hovořit o žádné závislosti celkových nákladů na nákladech fixních.

V roce 2014 došlo k poklesu hodnot jednotlivých korelačních koeficientů, tedy ke snížení závislosti celkových nákladů na ostatních zkoumaných veličinách. V tomto období byly celkové náklady nejvíce závislé na nákladech variabilních, kdy se korelační koeficient pohyboval okolo hodnoty 0,6, tudíž se opět jednalo o závislost přímou, avšak méně silnou. Přímá závislost, ale opět méně silná se vyskytovala i u vztahu celkových nákladů a výkonů, přičemž korelační koeficient byl přibližně roven hodnotě 0,5. Hodnota korelačního koeficientu určující závislost celkových nákladů na nákladech fixních dokonce klesla do záporných čísel, přibližně na hodnotu -0,3. I v tomto případě jedná o závislost přímou, avšak nejslabší s ohledem na předešlé závislosti. Při výraznějším poklesu už by se mohlo jednat dokonce o závislost nepřímou.

Tab. 4.5 Závislost celkových nákladů na nákladech variabilních, fixních a výkonech v útvaru obrábění v letech 2013 a 2014 po přiřazení nepřirazených nákladů

2013		
Závislost CN na VN	Korelační koeficient variabilních nákladů	0,924
Závislost CN na FN	Korelační koeficient fixních nákladů	-0,186
Závislost CN na výkonech	Korelační koeficient výkonů	0,894
2014		
Závislost CN na VN	Korelační koeficient variabilních nákladů	0,990
Závislost CN na FN	Korelační koeficient fixních nákladů	-0,177
Závislost CN na výkonech	Korelační koeficient výkonů	0,584

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Z Tab. 4.5 lze po přiřazení nepřirazených nákladů konstatovat, že v roce 2013 měly celkové náklady největší závislost na variabilních nákladech, kdy výše korelačního koeficientu byla rovna zaokrouhlené hodnotě 0,9, což znamená, že se jednalo o velice silnou a přímou závislost. Neméně závislé byly celkové náklady na výkonech s korelačním koeficientem taktéž zhruba 0,9. Opět se jedná o velice silnou a přímou závislost. Hodnota korelačního koeficientu určující závislost celkových nákladů na nákladech fixních klesla do záporných čísel, přibližně na hodnotu -0,2, jak tomu bylo i v předcházející korelační analýze provedené před přiřazením nepřirazených nákladů. Jedná se tedy o závislost přímou, avšak nejslabší s ohledem na předešlé závislosti.

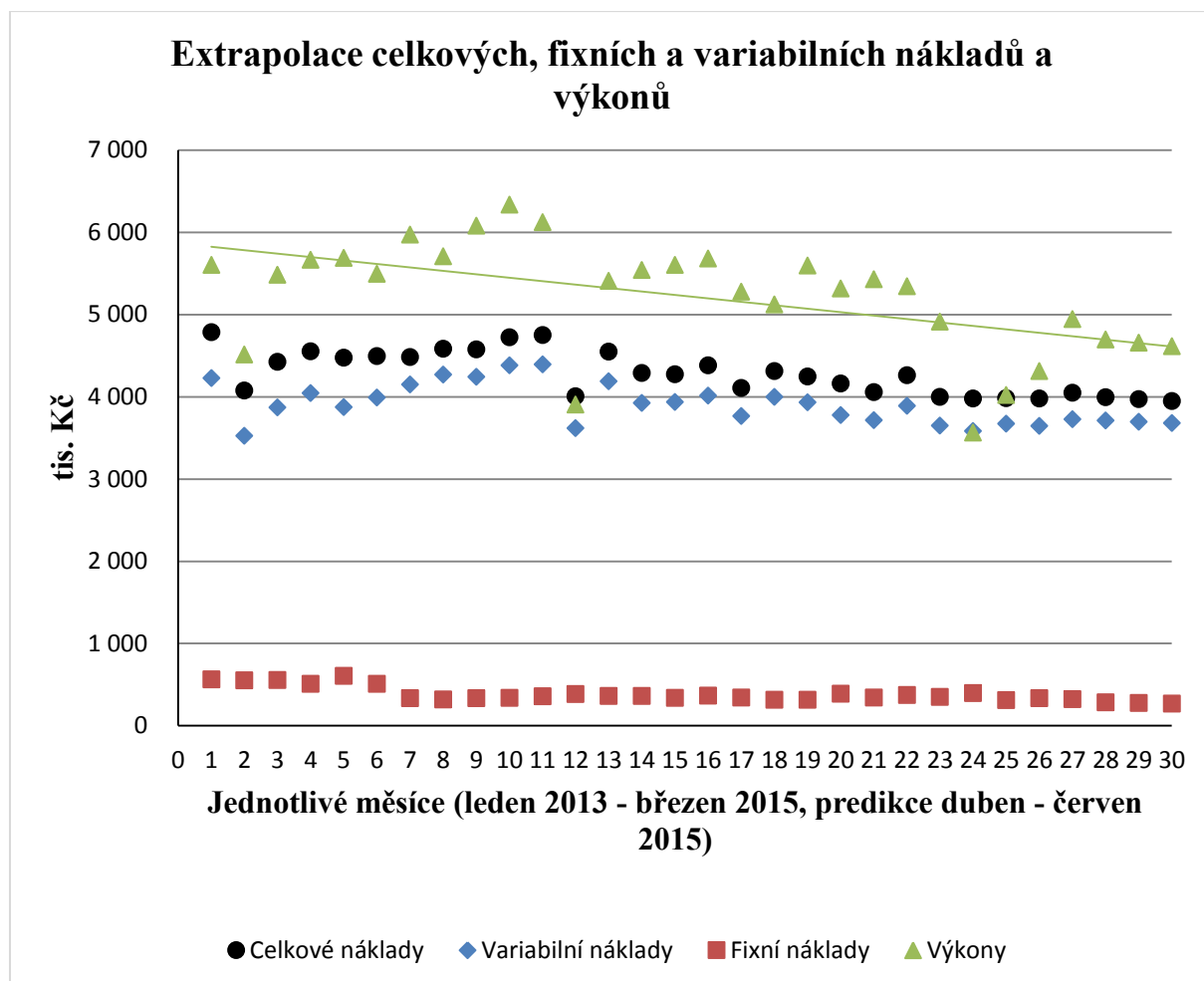
V roce 2014 došlo k mírnému zvýšení hodnot korelačních koeficientů určujících závislost celkových nákladů na variabilních a fixních nákladech, tedy ke zvýšení závislosti celkových nákladů na zmiňovaných veličinách. V tomto období byly celkové náklady nejvíce

závislé opět na nákladech variabilních, kdy korelační koeficient dosahoval hodnoty okolo 1, což je závislost přímá a téměř nejvíce silná. U závislosti celkových nákladů na výkonech, kdy korelační koeficient byl přibližně roven hodnotě 0,6, byla zjištěna závislost přímá, avšak méně silná nežli v předchozím období (2013). Závislost celkových nákladů na nákladech fixních se změnila jen nepatrně a tudíž zanedbatelně. Po zaokrouhlení dosahuje korelační koeficient opět hodnoty -0,2. I v tomto případě jedná o závislost přímou, avšak nejslabší s ohledem na předešlé závislosti.

4.4 Extrapolace celkových, fixních a variabilních nákladů a výkonů útvaru obrábění dle aproximované polynomicke funkce

Cílem analýzy celkových, fixních a variabilních nákladů a výkonů pomocí funkce extrapolace podle aproximované polynomicke funkce bylo odhadnout budoucí hodnoty zmiňovaných nákladových složek. K tomuto účelu bylo využito statistické funkce LINTREND a její výsledky byly zaznamenány v grafické podobě do Obr. 4.1. Analýza vycházela z historických dat společnosti z období let leden 2013 – březen 2015, přičemž predikce byla provedena na následující 3 měsíce, tzn. na duben, květen a červen roku 2015. Z výsledků extrapolace lze usoudit klesající tendence trendu nákladových složek i výkonů, tedy pokles hodnot jak celkových, fixních a variabilních nákladů, tak i výkonů v následujících 3 měsících. Graf na Obr. 4.1 byl sestaven dle tabulky viz. Příloha 4.

Obr. 4.1 Extrapolace celkových, fixních a variabilních nákladů útvaru obrábění v letech leden 2013 – březen 2015



Legenda: 0 - 12: leden - prosinec (2013); 13 - 24: leden - prosinec (2014); 25 – 30: leden - červen (2015)

Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

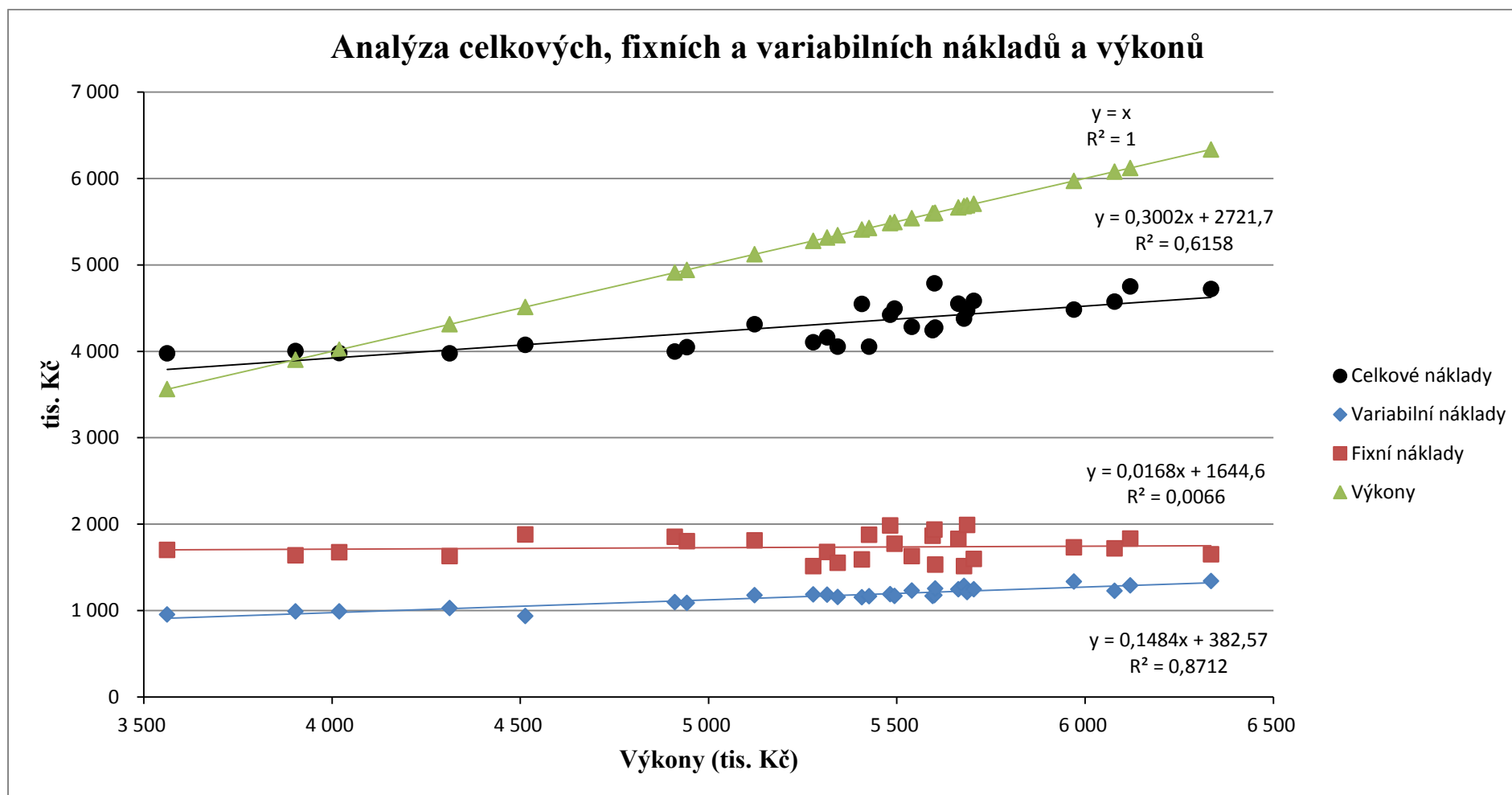
4.5 Analýza nákladových funkcí nákladů a výkonů útvaru obrábění

Porovnání nákladů a výkonů před přiřazením nepřirazených nákladů útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 popisuje Obr. 4.2, který se nachází níže. Po proložení daných bodů, odpovídajících jednotlivým hodnotám nákladů, příslušnými spojnicemi trendu lze pozorovat, že spojnice trendu variabilních nákladů má téměř stejný sklon jako spojnice trendu nákladů fixních, což z teoretického hlediska není pro podnik ideální. Z grafu je dále patrný bod zvratu, který lze pozorovat v místě průniku spojnice trendu výkonů a spojnice trendu celkových nákladů. Jeho konkrétní hodnota je vypočítána v kapitole níže.

Porovnání nákladů a výkonů útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 zachycuje Obr. 4.3, který vznikl na základě hodnot výkonů a nákladů poté, co byly nepřřazené položky nákladů přiřazeny ke stávajícím variabilním či fixním nákladům, čímž došlo ke zpřesnění sklonů spojnic trendu právě variabilních a fixních nákladů. Oproti Obr. 4.2 lze pozorovat výrazné zlepšení ve sklonech spojnic trendu variabilních a fixních nákladů, konkrétně se jedná o to, že spojnice trendu variabilních nákladů má nyní větší sklon nežli spojnice trendu nákladů fixních, což lze považovat z hlediska teoretického za příznivý stav.

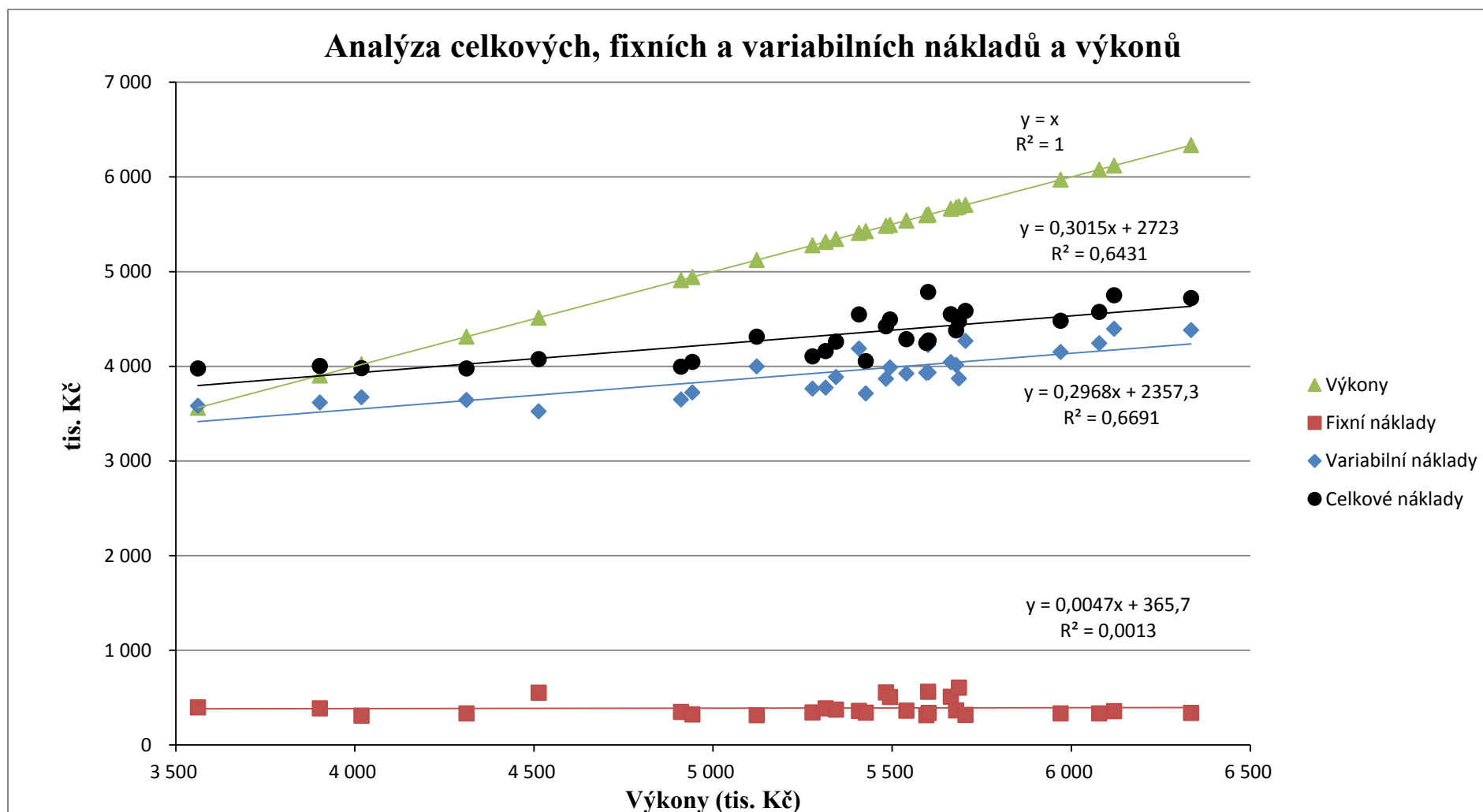
Z hlediska výkonů lze říci, že oproti nákladům mají větší sklon spojnice trendu, tudíž klesají rychleji a vytváří tak v jednotlivých měsících kladné krycí příspěvky, což je příznivým stavem pro útvar obrábění a tudíž i pro podnik jako takový. Grafy na Obr. 4.2 a 4.3 byly sestaveny dle tabulky viz. Příloha 5, 6.

Obr. 4.2 Porovnání nákladů a výkonů před přiřazením nepřirazených nákladů útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Obr. 4.3 Porovnání nákladů a výkonů po přiřazení nepřřazených nákladů útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

4.6 Výpočet bodu zvratu pro útvar obrábění

Výpočet bodu zvratu byl proveden na základě aproximovaných lineárních funkcí celkových nákladů a výkonů. Průsečík těchto přímek udává objem výkonů, při jejichž produkci není výroba zisková či ztrátová. V tomto případě nelze použít klasický vzorec pro výpočet bodu zvratu (3.5) a (3.6), nýbrž vzorec pro výpočet dle funkcí výkonů a celkových nákladů viz vzorec (3.7). Prvním krokem bylo tedy dosadit rovnici funkce výkonů (y_1) do rovnosti s rovnicí funkce celkových nákladů (y_2). Tímto dosazením byla vypočítána neznámá proměnná (x).

$$y_1 = 80,023x + 4161,2$$

$$y_2 = 27,849x + 3925,2$$

$$y_1 = y_2$$

Tímto dosazením jsem vypočítal neznámou proměnnou (x).

$$\begin{array}{rcl} 80,023x + 4161,2 & = & 27,849x + 3925,2 \\ 52,174x & & = -236 \\ x & & = -4,52333 \end{array}$$

Vypočtená neznámá proměnná (x) byla dále dosazena do jedné z rovnic funkcí (y_1, y_2), konkrétně do rovnice funkce výkonů (y_1). Po dosazení a vypočítání byl získán konečný výsledek, tedy hodnota vyjadřující bod zvratu pro útvar obrábění.

$$y_1 = 80,023 * (-4,52333) + 4161,2$$

$$y_1 = 3799,2299$$

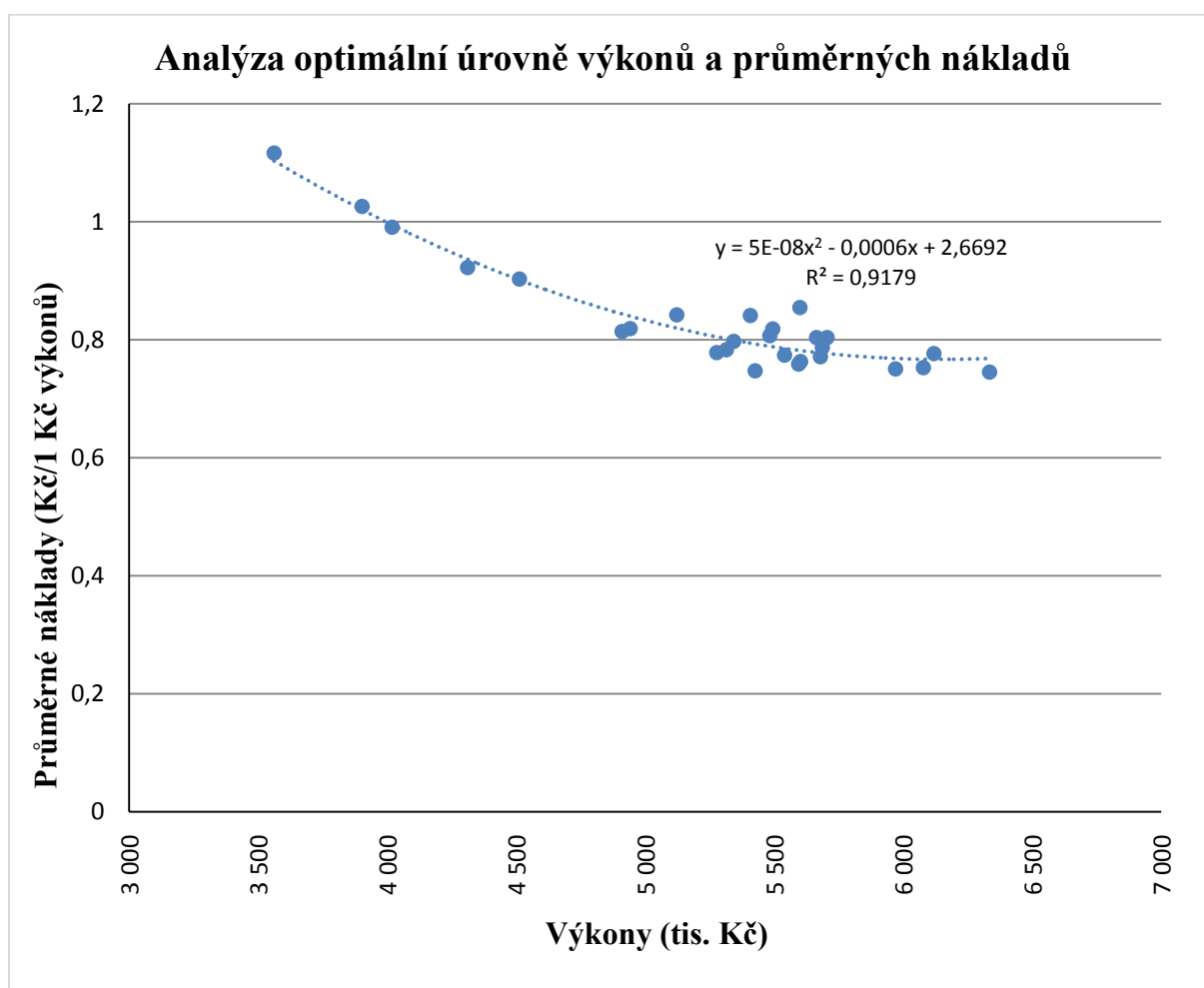
$$y_1 = 3799 \text{ tis. Kč}$$

Dosahuje-li útvar obrábění objemu výkonů 3799 tis. Kč, potom se tržby tohoto útvaru rovnají jeho nákladům a nevyplatí se dále pokračovat v produkci. Při dosažení této hranice produkce (bodu zvratu) nevzniká žádný zisk ani ztráta.

4.7 Výpočet optimální úrovně výkonů a nákladů

Výpočet optimální úrovně výkonů a nákladů byl proveden na základě sestrojení grafu, který je zachycen na Obr. 4.4, jehož vstupními daty byly výkony a průměrné náklady. Do grafu byla dále vložena polynomická spojnice trendu 2. řádu, která byla díky vysokému koeficientu spolehlivosti o velikosti přibližně 0,9 nejvhodnější a její rovnice dále posloužila k výpočtu optimální úrovně výkonů a průměrných nákladů. Graf na Obr. 4.4 byl sestaven dle tabulky viz. Příloha 6.

Obr. 4.4 Optimální úroveň výkonů a průměrných nákladů útvaru obrábění v rozmezí let leden 2013 – březen 2015



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů.

Jak bylo zmíněno výše, výchozím údajem pro výpočet optimální úrovně výkonů a průměrných nákladů byla rovnice charakterizující spojnicí trendu průměrných nákladů (y). Optimální průměrné náklady jsou ty minimální, tzn. s nejnižší možnou hodnotou. Bylo zapotřebí tedy zjistit minimum rovnice spojnice trendu, uváděné výše, což bylo

provedeno dosazením její první derivace do rovnosti s 0. Výsledkem byla vypočítaná neznámá proměnná (x), která představovala velikost optimálních výkonů. Dalším krokem byl výpočet samotných optimálních průměrných nákladů, který spočíval v dosazení zjištěné neznámé proměnné (x) do původní rovnice (y), která charakterizovala spojnicí trendu průměrných nákladů. Tímto dosazením a výpočtem byla zjištěna velikost optimálních průměrných nákladů (y), útvaru obrábění.

$$y = 0,000000050344x^2 - 0,000618957722x + 2,669188712359$$

$$y' = 0,00000010069x - 0,000618957722$$

$$y' = 0$$

$$0,00000010069x - 0,000618957722 = 0$$

$$0,00000010069x = 0,000618957722$$

$$x = \underline{6147,1618} = \underline{6147 \text{ tis. Kč}}$$

$$y = 0,000000050344 * (6147,1618)^2 - 0,00061895772 * (6147,1618) + 2,669188712359$$

$$y = \underline{0,766734} = \underline{0,8 \text{ Kč na 1Kč výkonů}}$$

Výše optimálních průměrných nákladů na 1 Kč výkonů (y) útvaru obrábění činí přibližně 0,8 tis. Kč a hodnota optimálních výkonů (x) je okolo 6147 tis. Kč. Hodnotu optimálních celkových nákladů (z) lze vypočítat jako součin optimálních výkonů, neboli optimálního objemu produkce (x) a optimálních průměrných nákladů (y):

$$z = x * y$$

$$z = 6147,1618 * 0,766734$$

$$z = \underline{4713,237956} = \underline{4713 \text{ tis. Kč}}$$

Tab. 4.6 Optimální úroveň průměrných a celkových nákladů a výkonů

	Odhad -10%	Vypočtená hodnota	Odhad +10%
Optimální úroveň průměrných nákladů na 1 Kč výkonů	0,690	0,767	0,843
Optimální úroveň celkových nákladů (tis. Kč)	4 243	4 713	5 184
Optimální úroveň výkonů (tis. Kč)	5 532	6 147	6 762

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků výpočtů.

Tab. 4.6 zachycuje optimální úroveň průměrných a celkových nákladů a výkonů, přičemž je zde vypočítána 10 % odchylka (kladná i záporná) od zjištěných hodnot určená pro stanovení intervalu, v jakém je pro společnost, resp. útvar obrábění vhodné se pohybovat. Velikost této odchylky byla stanovena z toho hlediska, že změna celkových nákladů a výkonů v rozmezí let leden 2013 – březen 2015 dosahuje maximální hodnoty okolo 20 %. Optimální rozmezí jednotlivých intervalů je graficky znázorněno v grafu na Obr. 5.2, který je umístěný v následující kapitole.

5 Návrh controllingových činností střediska obrábění

Na základě provedené analýzy nákladových položek pomocí směrodatné odchylky a zjištěného sklonu spojnic trendu variabilních a fixních nákladů byl vyvozen závěr, že je zapotřebí vhodně přiřadit nepřirazené náklady ke stávajícím variabilním a fixním nákladům útvaru obrábění. Podle výsledků analýzy, tedy směrodatných odchylek šlo bez větších potíží rozhodnout o tom, který z nepřirazených nákladů lze přiřadit k variabilním či fixním nákladům a to tak, že nákladové položky, které se v průběhu zkoumaného období nejvíce měnily, tedy jejich směrodatná odchylka byla očividně mnohem vyšší než u ostatních nákladových položek, byly zařazeny do variabilních nákladů a náklady, jejichž směrodatná odchylka nabývala nízkých hodnot do skupiny fixních nákladů útvaru obrábění. Kompletní výčet nově přiřazených nákladových položek do variabilní a fixní složky je uveden v příloze (viz. Příloha 7). Díky přiřazení nepřirazených nákladů ke stávající variabilní a fixní složce se do jisté míry změnila i tvorba krycího příspěvku. Původní výpočet krycího příspěvku lze vidět na Obr. 5.1. Nový způsob tvorby krycího příspěvku lze nyní vyjádřit následovně:

Obr. 5.1 Tvorba krycích příspěvků po přiřazení nepřirazených nákladových položek

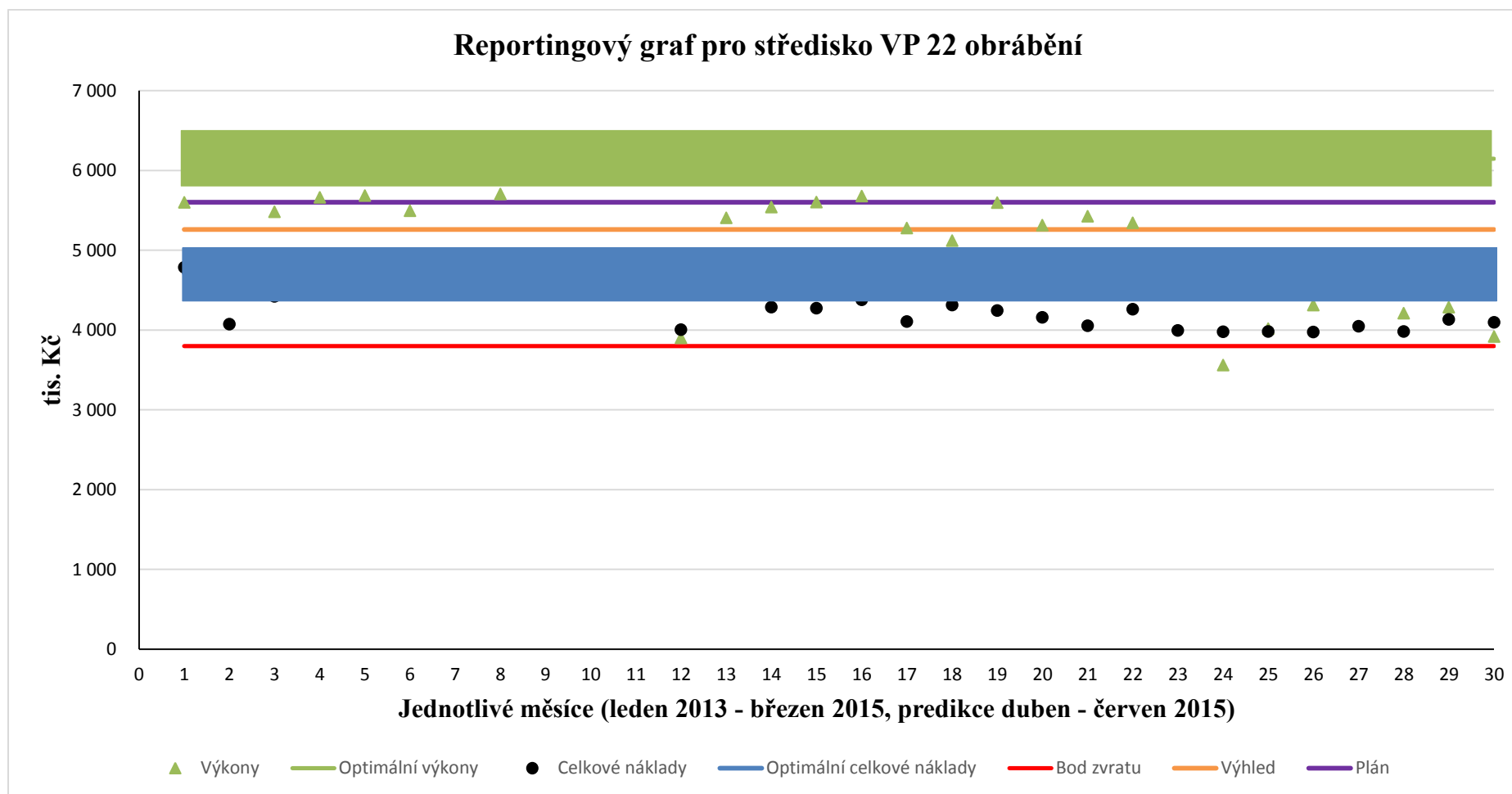
VÝKONY					
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR	KP0				PS
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR,MZDY	KP1				VP
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR,MZDY -	FIXNÍ VÝROBNÍ- REŽIE	KP2			
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR,MZDY -	FIXNÍ VÝROBNÍ- REŽIE	PROD. REŽIE	KP3		PS
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR,MZDY -	FIXNÍ VÝROBNÍ- REŽIE	PROD. REŽIE - FIN. NÁKL.	KP4		
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR,MZDY -	FIXNÍ VÝROBNÍ- REŽIE	PROD. REŽIE - FIN. NÁKL. - SPRÁV. NÁKL.	KP5		
MATERIÁL,KOOPERACE,OPN, VARIABILNÍ VR,MZDY -	FIXNÍ VÝROBNÍ- REŽIE	PROD. REŽIE - FIN. NÁKL. - SPRÁV. NÁKL. - OST. NÁKL.	ZISK		
VARIABILNÍ PŘÍMÉ NÁKLADY	FIXNÍ PŘÍMÉ NÁKLADY	FIXNÍ NEPŘÍMÉ NÁKLADY			

Zdroj: vlastní zpracování dle nového složení nákladů.

Pro správné analyzování stavu nákladů a výkonů útvaru obrábění je důležité správné stanovení controllingových činností v oblasti nákladového controllingu. Společnost by se měla zaměřit na sledování variability jednotlivých skupin nákladů prostřednictvím jejich směrodatných odchylek (viz. Tab. 4.1), které jednoznačně určují, jaké nákladové položky mají v daném období největší fluktuaci. Dále by se měla soustředit na vývoj nákladových složek v čase (viz. Obr. 3.9 a 3.10) a výpočet extrapolace pro $n+1$ období (viz. Obr. 4.1). Tyto controllingové činnosti slouží k přehlednému pozorování vývoje nákladových složek a k jejich porovnávání v čase a díky analýze prostřednictvím zmiňované extrapolace lze statisticky predikovat budoucí stav nákladů i výkonů. Dalším návrhem pro oblast nákladového controllingu je sledování vývoje fixních, variabilních a celkových nákladů pro výpočet bodu zvratu (viz. Obr. 4.3). Hodnota bodu zvratu je pro společnost stěžejním indikátorem. Při dosažení objemu výroby na hranici bodu zvratu nevzniká pro firmu zisk ani ztráta. Neméně důležitý je výpočet optimální úrovně nákladů a výkonů (viz. Obr. 4.4). Při správném odhadu odchylky od vypočítaných optim (viz. Tab. 4.6) lze určit rozmezí (interval) hodnot vymezující optimální oblasti zkoumaných veličin, ve kterých by se podnik měl ideálně nacházet. Pro lepší představu je zde uveden reportingový graf bodu zvratu, extrapolovaných dat, výhledu, dlouhodobého plánu a hranic optimálních nákladů a výkonů (viz. Obr. 5.2).

Z reportingového grafu lze vyčíst, že se útvar obrábění ve svém konání držel v průběhu let leden 2013 – březen 2015 co se výkonů týče téměř v polovině celého období v hranicích optimální meze. Výjimkou byl jednak měsíc prosinec v roce 2013, dále měsíce listopad a prosinec v roce 2014 a v neposlední řadě měsíce leden, únor a březen v roce 2015, kdy se výkony pohybovaly buď na úrovni spodní hranice, nebo hlouběji pod spodní hranicí optimálních výkonů, což nelze považovat za zrovna pozitivní jev. Opačná situace nastala v měsících září, říjnu a listopadu roku 2013, tzn. že hodnoty výkonů v těchto měsících byly nejbližší optimální úrovni výkonů, tudíž je lze považovat za ideální stav výkonů. Ostatní výkony útvaru obrábění se nacházely pod optimální hranicí výkonů. V prosinci roku 2013 se hodnota výkonů pohybovala téměř na hranici bodu zvratu a v témž měsíci roku 2014 se dokonce dostala pod hranici bodu zvratu, tzn. že útvaru obrábění nevznikal žádný zisk ani ztráta. Pro budoucí vývoj výkonů v měsících dubnu, květnu a červnu 2015 je podle provedené extrapolace očekáváno, že se hodnoty výkonů budou pohybovat opět pod hranicí jejich optimální úrovně.

Obr. 5.2 Reportingový graf bodu zvratu, extrapolovaných dat, výhledu, dlouhodobého plánu a hranic optimálních nákladů a výkonů



Zdroj: vlastní zpracování dle podnikových dokumentů. Legenda: 0 - 12: leden - prosinec (2013); 13 - 24: leden - prosinec (2014); 25 – 30: leden - červen (2015)

Hodnoty celkových nákladů se taktéž pohybovaly v necelé polovině sledovaného období ve vymezené oblasti představující jejich optimální úroveň. V měsících únoru a prosinci v roce 2014 se hodnoty celkových nákladů nacházely hluboko pod spodní hranicí jejich optimální hladiny a nejinak tomu bylo od konce první poloviny roku 2014 až po současnost (březen 2015). Po celé toto období se výkony nacházely pod zjištěným optimem, což útvaru obrábění poskytovalo výhodu v určité rezervě, která by mohla být využita např. ke zvýšení motivační složky mezd zaměstnanců nebo k investicím do nových technologií či lidského kapitálu, avšak je třeba brát zřetel na současný klesající trend výkonů.

Dále byly do reportingového grafu zahrnuty výhled a dlouhodobý plán společnosti pro výkony útvaru obrábění. Výhled se týká operativního hlediska, tzn. zahrnuje aktuální změny a dopady a dlouhodobý plán vychází z plánu výkonů, který je stanoven dle plánu tržeb na základě představitelů zakázek. V grafu lze pozorovat, že se hodnota dlouhodobého plánu pohybuje těsně pod hodnotou spodní hranice optimálních výkonů, která byla zjištěna pomocí výše uváděných statistických analýz a lze tedy říci, že společnost svůj dlouhodobý plán sestavila správně, avšak s velkými rezervami, ve srovnání s horní hranicí optimálních výkonů. Hodnota výhledu se nachází níže, než hodnota dlouhodobého plánu a optimálních výkonů, tudíž zde stále existuje prostor pro dosažení optimální úrovně výkonů.

6 Závěr

Tato diplomová práce zpracovává téma nákladového controllingu, jehož činnosti lze považovat za klíčové pro správné řízení a dosahování požadovaných cílů podniku.

Cílem diplomové práce bylo navrhnout postup controllingu nákladů hospodářského střediska obrábění ve strojírenském podniku. Výchozím bodem byla statistická analýza nákladů daného střediska a rozbor variabilních a fixních nákladů s cílem vytvořit přesnější nákladový model. Dále byla provedena analýza nákladových funkcí, vypočten bod zvratu a optimální hodnota nákladů dle historických měsíčních dat v období od ledna 2013 do března 2015.

Prvním krokem při vypracování diplomové práce bylo seznámení se s problematikou controllingu z dostupné odborné literatury. Dále bylo zapotřebí zahájit spolupráci s konkrétní firmou, jejíž vedení si přálo, aby název společnosti zůstal anonymní. Na základě vzájemné domluvy bylo zvoleno téma diplomové práce a získána potřebná data k samotnému vypracování. Následně byly provedeny konkrétní analýzy potřebné pro dosažení zvolených cílů diplomové práce.

Výsledkem je nové rozdělení fixních a variabilních nákladů pro výpočty krycích příspěvků a kalkulace výroby, odhad hodnoty bodu zvratu, který určuje hodnotu objemu výroby, při jehož dosažení daný útvar nedosahuje zisku ani ztráty. Dále byly určeny optimální náklady, kterých by útvar obrábění měl dosahovat a extrapolované hodnoty výkonů a nákladových položek stanovující budoucí hodnoty pro následující 3 měsíce.

Z výsledků provedených analýz vyplývá, že by se společnost měla více zaměřit na sledování variability jednotlivých skupin nákladů prostřednictvím jejich směrodatných odchylek, vývoj nákladových složek v čase a výpočet extrapolace hodnot nákladů a výkonů pro budoucí období. Další podstatnou controllingovou činností pro společnost je sledování vývoje fixních, variabilních a celkových nákladů pro výpočet bodu zvratu a průběžný výpočet optimální úrovně nákladů a výkonů. Zmiňované návrhy mohou přispět ke zlepšení predikce nákladů a jejich sledování, dále ke zlepšení plánování a tvorby rozpočtů a v neposlední řadě k možnosti efektivnějšímu nakládání s krycími příspěvky.

Seznam použité literatury

- [1] ESCHENBACH, Rolf a Helmut SILLER. *Profesionální controlling: koncepce a nástroje*. 2. přeprac. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, xiv. 381 s. ISBN 978-80-7357-918-0.
- [2] FREIBERG, František a Jaromír LAZAR. *Finanční controlling: Koncepce finanční stability firmy*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1993. 199 s. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 80-859-4303-4.
- [3] HERMANN, Petr a Jaromír LAZAR. *Nákladový controlling: cesta k účinnému controllingu*. Vyd. 1. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 1999. 97 s. ISBN 80-861-2234-4.
- [4] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 4. vyd. Praha: Professional Publishing, c2003. 415 s. Expert (Grada). ISBN 80-864-1952-5.
- [5] KAPLAN, Robert S. a Steven R. ANDERSON. *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. 2. přeprac. vyd. Boston: Harvard Business School Press, c2007, xv. 266 p. ISBN 14-221-0171-1.
- [6] KRÁL, Bohumil. *Manažerské účetnictví*. 3., dopl. a aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. 660 s. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [7] LAZAR, Jaromír a Jaromír LAZAR. *Manažerské účetnictví a controlling: přehledné a srozumitelné metody v řízení podniku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 271 s. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-4133-8.
- [8] MANN, Rudolf. *Controlling - metoda úspěšného podnikání: příručka pro tvorbu systému řízení zisku = Controlling - Methode des erfolgreichen Unternehmens*. 1. vyd. Praha: Průmysl a obchod, 1992. 358 s. ISBN 80-856-0320-9.
- [9] MIKOVCOVÁ, Hana a Jaromír LAZAR. *Controlling v praxi: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Plzeň: Aleš Čeněk, 2007. 183 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-7380-049-9.

- [10] PETŘÍK, Tomáš a Steven R. ANDERSON. Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/Activity-based management). 2. přeprac. vyd. Praha: Linde, 2007, 911 s. ISBN 978-80-7201-648-8.
- [11] POPESKO, Boris a Jaromír LAZAR. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 233 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [12] PREISSLER, Von Peter R. *Nová koncepce controllingu: cesta k účinnému controllingu*. 5. přeprac. vyd. / . Praha: Profess Consulting, 2004, xiv. 288 s. ISBN 80-725-9002-2.
- [13] SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. 471 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.
- [14] VOLLMUTH, Hilmar J. *Controlling: nový nástroj řízení*. 2. upr. vyd. Praha: Profess Consulting, [1998]. 136 s. ISBN 80-852-3554-4.
- [15] VOLLMUTH, Hilmar J. a Jaromír LAZAR. *Nástroje controllingu od A do Z: přehledné a srozumitelné metody v řízení podniku*. 2. české vyd. Praha: Profess Consulting, [2005?]. 357 s. Prosperita firmy. ISBN 80-725-9032-4.
- [16] ŽŮRKOVÁ, Hana a Jaromír LAZAR. *Plánování a kontrola: klíč k úspěchu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 135 s. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-1844-6.

Další zdroje

Interní dokumenty společnosti

Seznam zkratk

DNF	Dlouhodobá nákladová funkce
FC	Fixní náklady
HIM	Hmotný investiční majetek
HV	Hotová výroba
KP	Krycí příspěvek
MAX	Maximum
MC	Přírůstkové náklady
NV	Nedokončená výroba
OPN	Ostatní přímé náklady
PR	Provozní režie
PS	Produktová skupina
PÚH	Příspěvku na úhradu fixních nákladů a tvorbu zisku
SBU	Strategické obchodní jednotky
SMODCH	Směrodatná odchylka
TC	Celkové náklady
VC	Variabilní náklady
VP	Výrobní provoz
VR	Výrobní režie

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 23.4.2015

Tomáš Vojtěch

jméno a příjmení studenta